

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN NIÑOS DE 4 A 6 AÑOS ORIENTADO POR LA LITERATURA INFANTIL Y LAS ARTES PLÁSTICAS

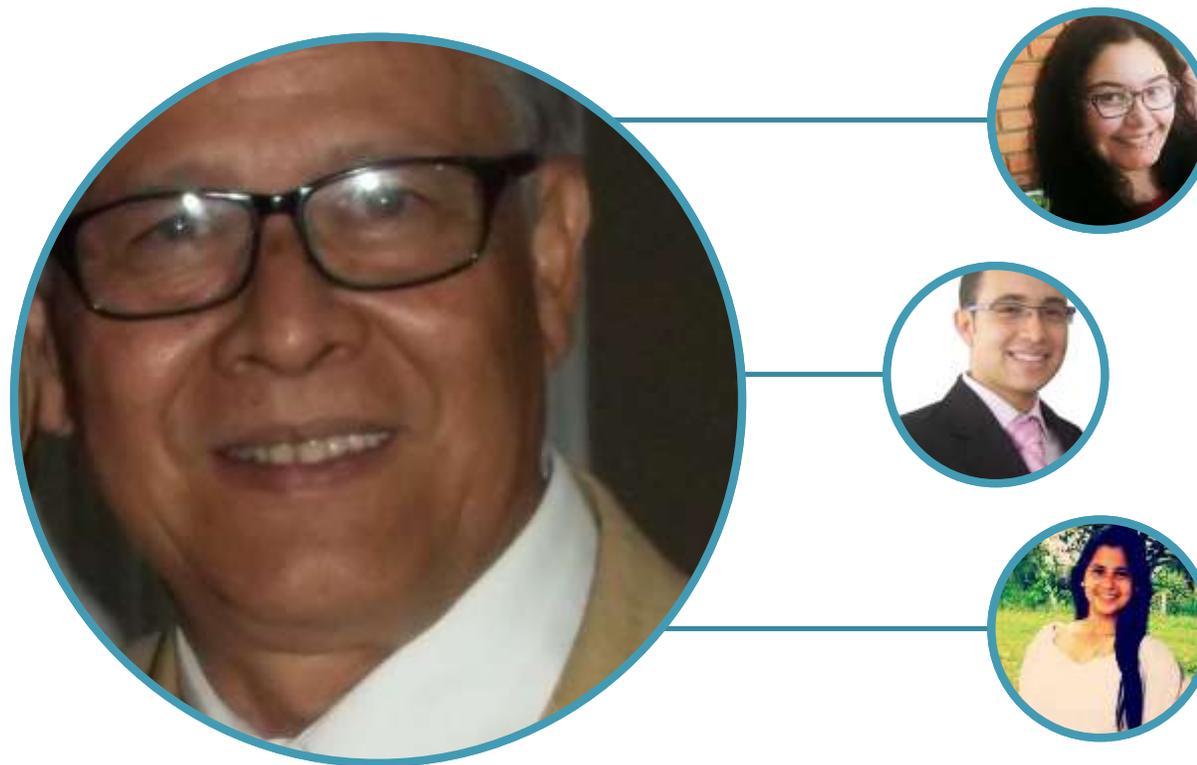
Integrantes:

**Orfis Albarracín Rueda
Joan Sebastian Pérez Osorio
Sara Natalia Triana Gelvez**

Director:

**Dr. Alhím Adonaí Vera Silva
Asesor de Práctica
Pedagógica e Investigación**

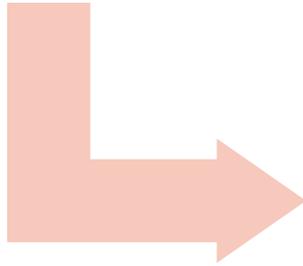
Estudiantes investigadores y Asesor



Justificación

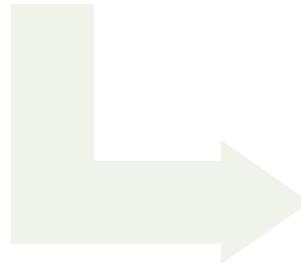
Pensamiento Científico como precursor de procesos cognitivos superiores.

- Educación Integral



Desarrollo de habilidades científicas

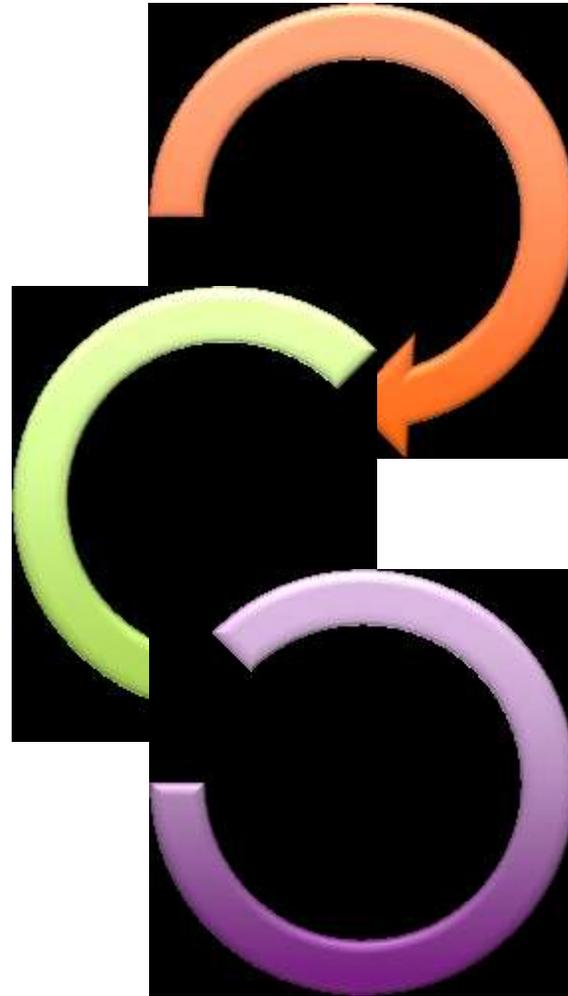
- Intereses del niño



Creación Estrategias mediadas por el arte plástica y la literatura infantil

- Construcción de sentido con innovación y creatividad

Planteamiento del Problema



Palabras Claves



Objetivos

General

Desarrollar el pensamiento científico en niños de 4 a 6 años, para promover procesos de aprendizaje por medio de la literatura infantil y el arte plástica.

Específicos

Caracterizar la población como conducto de entrada para identificar las necesidades que presentan los niños en referencia al desarrollo del pensamiento científico.

Generar espacios pedagógicos que permitan potenciar los procesos de desarrollo del pensamiento científico por medio de estrategias orientadas por la literatura infantil y las artes plásticas.

Evaluar el impacto generado y los avances realizados en el desarrollo del pensamiento científico en niños de 4 a 6 años por medio de los proyectos de intervención orientados por la literatura infantil y las artes plásticas.



Contribución al estudio del aprendizaje de las ciencias experimentales en la educación infantil: cambio conceptual y construcción de modelos científicos precursores.

Autora: Sabrina Patricia Canedo Ibarra

Filiación Institucional: Universitat de Barcelona

Año: 2009

País: España

Tipo de Tesis: Doctoral

Metodología: Cualitativa - Estudio de Caso

Aportes:

- Enseñanza de las ciencias preescolar
- Un modelo y formato adecuado
- La inducción y la deducción son habilidades

Diseño de una guía de estrategias dirigidas al docente para la enseñanza de los procesos de la ciencia en los niños y niñas del centro de educación inicial Mariano Montilla de Valle de La Pascua, Estado Guárico.

Autora: Dreidy J. Florez V

Filiación Institucional: Universidad Latinoamericana y Del Caribe - ULAC

Año: 2012

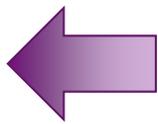
País: Venezuela

Tipo de Tesis: Maestría

Metodología: Cualitativa Descriptiva

Aportes

- Desarrollo del pensamiento científico debe darse a temprana edad.
- Manejo de las ciencias desde un punto de vista teórico y práctico a la vez.
 - Didácticas de las matemáticas.



Propuesta metodológica para favorecer el desarrollo de las habilidades científicas en niños y niñas de educación parvularia de 3 a 4 años de edad.

Autoras: Evelyn Castillo Silva, Cristel Hidalgo Muñoz, Kristel Muñoz Orrego, Natalia Navarro Razzeto, Claudia Peralta Nogueroles y Andrea Sáenz Mena.

Filiación Institucional: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Chile

Año: 2010

País: Chile

Tipo de Tesis: Pregrado

Aportes

- Habilidades científicas a través de material concreto
- Utilización de la experimentación
 - Espacios Significativos de aprendizaje
 - Capacidades perceptuales

Habilidades Investigativas en niños de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de Manizales.

Autora: Francia Mejía de Restrepo

Filiación Institucional: Universidad de Manizales

Año: 2007

País: Colombia

Tipo de Tesis: Doctoral

Metodología: Cualitativa y Cuantitativa Descriptiva.

Aportes

- Material concreto para trabajar.
- Análisis sector privado de la educación.
- Semilleros de investigación infantil.
 - Pequeños Científicos.
 - Biología y psicología.

El desarrollo de procesos cognitivos creativos a través de la enseñanza problémica en el área de ciencias naturales en niñas del colegio Santa María.

Autores: Diana Esperanza Castañeda Angarita, Magaly del Socorro Bustos y Nicolás Montañez Quiroga

Filiación Institucional: Pontificia Universidad Javeriana

Año: 2009

País: Colombia

Tipo de Tesis: Maestría

Metodología: Cualitativa

Aportes

- Cine y televisión para el desarrollo de habilidades científicas.
- Importancia de la estrategia (Experimentos).
- Aprendizaje colaborativo.



Educación y Desarrollo del Pensamiento Científico En Niños

Autoras: Liliana Andrea Arévalo Mancipe y Sandra Arévalo Mancipe

Filiación Institucional: Universidad Santo Tomás de Tunja

Año: 2014

País: Colombia

Tipo de Tesis: Maestría en Pedagogía

Metodología: Cualitativa

Aportes

- Actividades con recursos pedagógicos idóneos.
- Motivación especial para innovar.
- Formación constante en ciencias.
- Manejo de las T.I.C

Propuesta pedagógica para fomentar el desarrollo de competencias científicas en el estudiante a través de los recursos propios del medio.

Autora: Sarit Dallana Guardo Porras

Filiación Institucional: Universidad Industrial de Santander

Año: 2007

País: Colombia

Tipo de Tesis: Pregrado

Metodología: Cualitativa acción participación.

Aportes

- Desarrollo de otros procesos en el preescolar. (Educación integradora).
- Importancia del contexto rural.
 - Micro relatos.
 - Material concreto.

Juego para el desarrollo y la potenciación del pensamiento espacial para niños de 3 a 7 años, diseño y construcción del equipo.

Autora: Amparo Herrera Salazar

Filiación Institucional: Universidad Industrial de Santander

Año: 2007

País: Colombia

Tipo de Tesis: Pregrado

Metodología: Cuantitativa y Cualitativa Descriptiva

Aportes

- Caracterización inicial.
- Medidas del aula para la implementación de las estrategias. (Nociones temporales y espaciales)
- Enseñanza de las ciencias para personas con N.E.E. (Ciegos y cognitiva)

Propuesta Participativa de Formación de Maestros del Programa ONDAS en el Nivel de Preescolar y Ciclo de Básica Primaria de la Ciudad de Bucaramanga y su área Metropolitana.

Autoras: Nancy Yaneth Chaparro Rodríguez y Leidy Johanna García Tarazona

Filiación Institucional: Universidad Industrial de Santander

Año: 2011

País: Colombia

Tipo de Tesis: Pregrado

Metodología: Cualitativa Descriptiva

Aportes

- Contraste del sistema actual con la metodología del programa ONDAS.
- Aprendizaje Colaborativo.
- El maestro indague todo el tiempo sobre los pre saberes que tienen los niños.
- Las habilidades de liderazgo por parte de los maestros

Marco Referencial



Marco Conceptual

Educación Inicial

(M.E.N, 2016)

Pensamiento Científico
(UNESCO, Diciembre 1997)

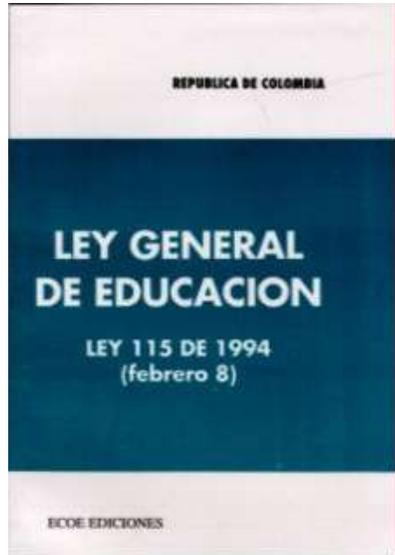
Habilidades Científicas
(Puche, 2001)

Aprendizaje Significativo
(Pizano, 2002)

Literatura Infantil
(Sánchez, 2008)

Artes Plásticas
(Morriña & Jubrías, 1982)

Marco Legal



Revisión teórica

Wiske, M. S. (1999). *La Enseñanza para la comprensión: Vinculación entre la investigación y la práctica*

Puche Navarro, R. (2000). *Los comienzos de la experimentación y la racionalidad mejorante en el niño.*

Puche, R., & Ordoñez, O. (2000). *Comprensión, resolución y formación de herramientas científicas en el niño.*

Puche, R., Colinvaus, D., & Dibar Ure, C. (2001). *El niño que piensa: Un modelo de formación de maestros*

Puche, R. (2003). *La actividad mental del niño: una propuesta de estudio.*

Ordoñez, O. (2003). *Hipótesis, experimentos e inferencias en el niño: una propuesta de análisis.*



Investigación para plantear preguntas sobre el contexto

Investigación como un proceso de multiples posibilidades y basado en los experimentos

Herramientas y habilidades prácticas de pensamiento

La investigación se plantea como componente fundamental de currículo

Marco Conceptual

ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN

David Perkins y Howard Gardner

Grupo Investigación "Project Zero"

Construcción de sentido en los entornos educativos

Cognición Humana

Educación científica

La materia Ciencia

La naturaleza de la Ciencia

La aplicación de la Ciencia

Los contextos de la Ciencia

Diferentes hábitos mentales referentes a la investigación

Recomendaciones

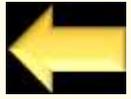
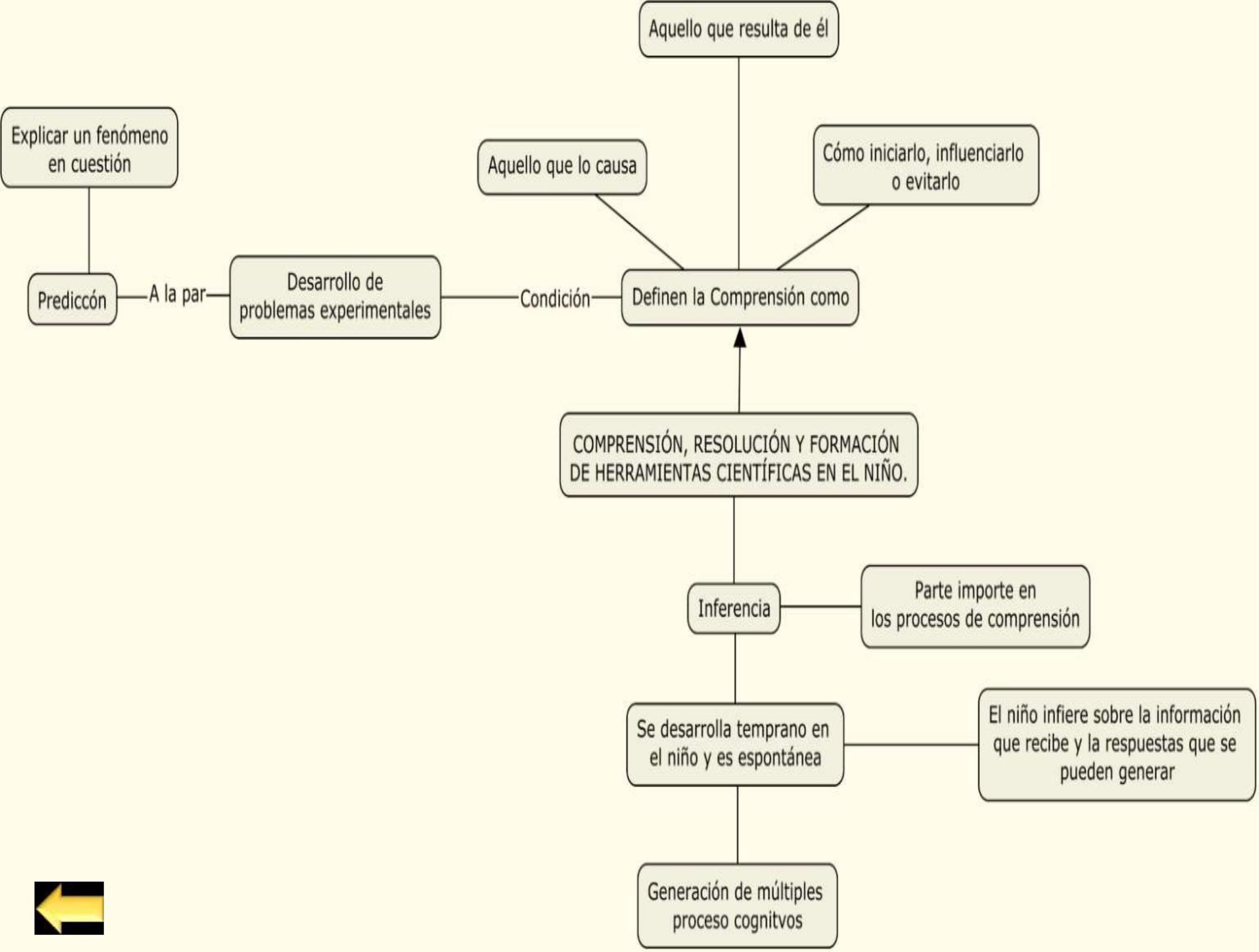
Comprensión del entorno educativo

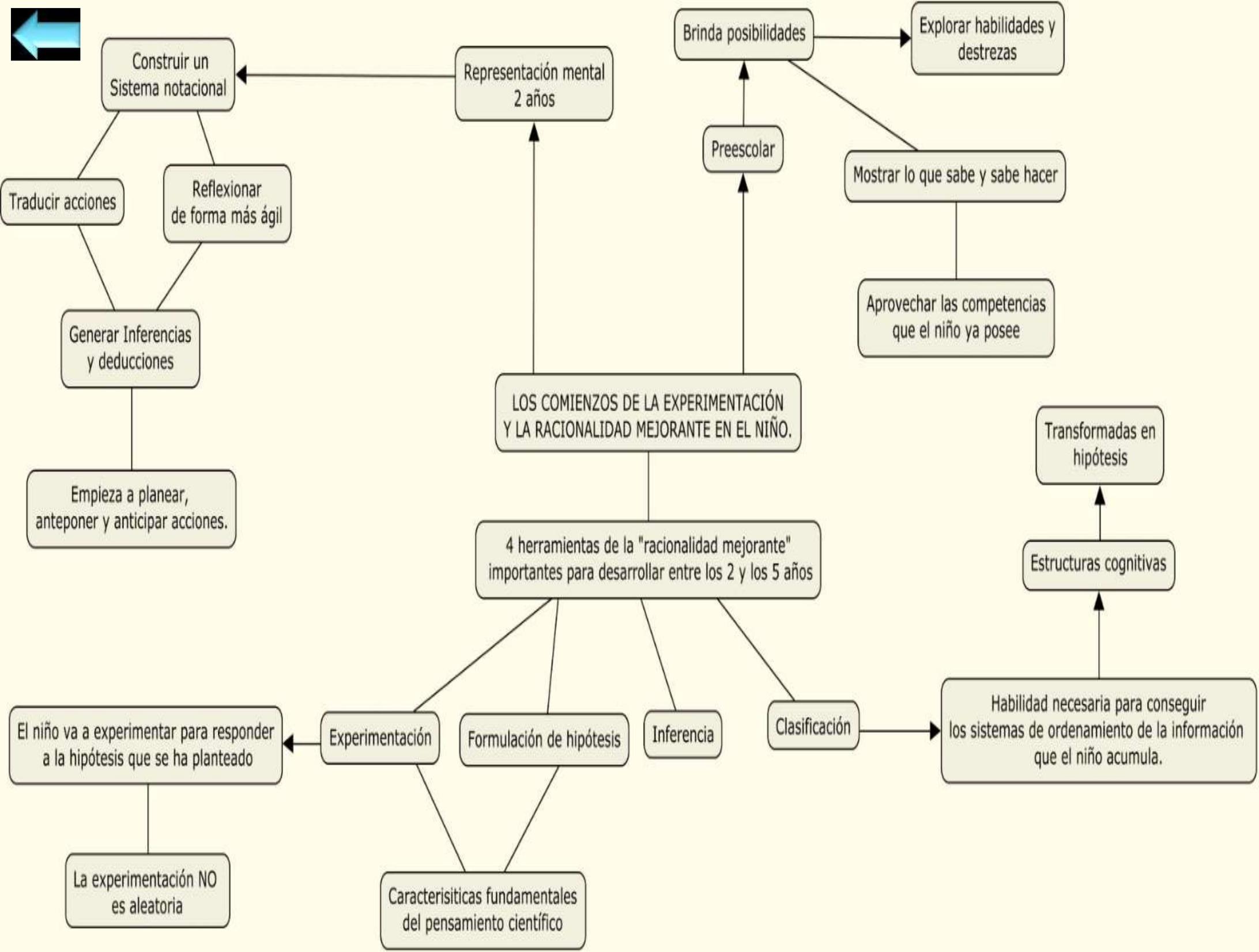
Conexión de lo aprendido en el aula y el medio

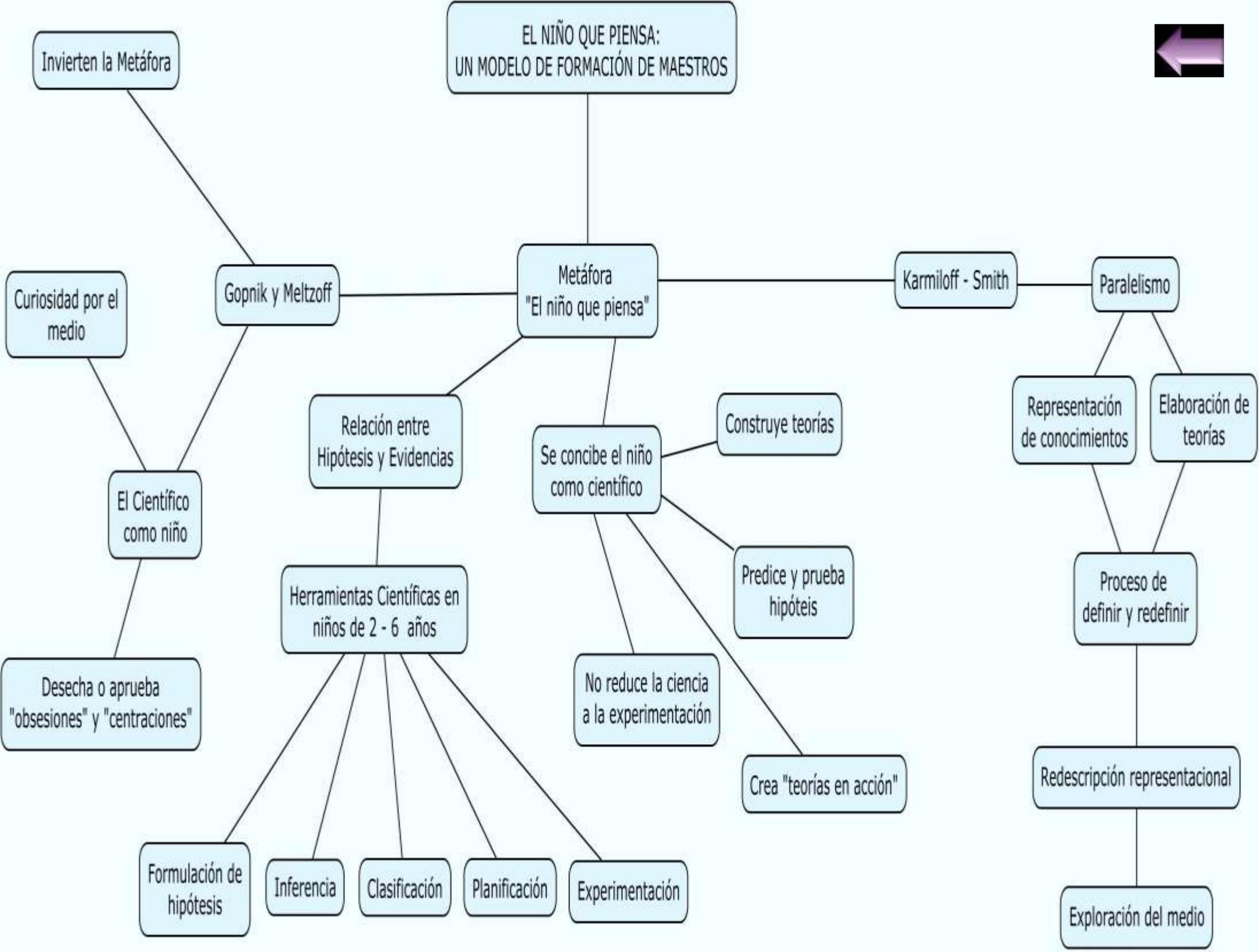
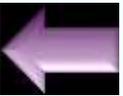
Indagación

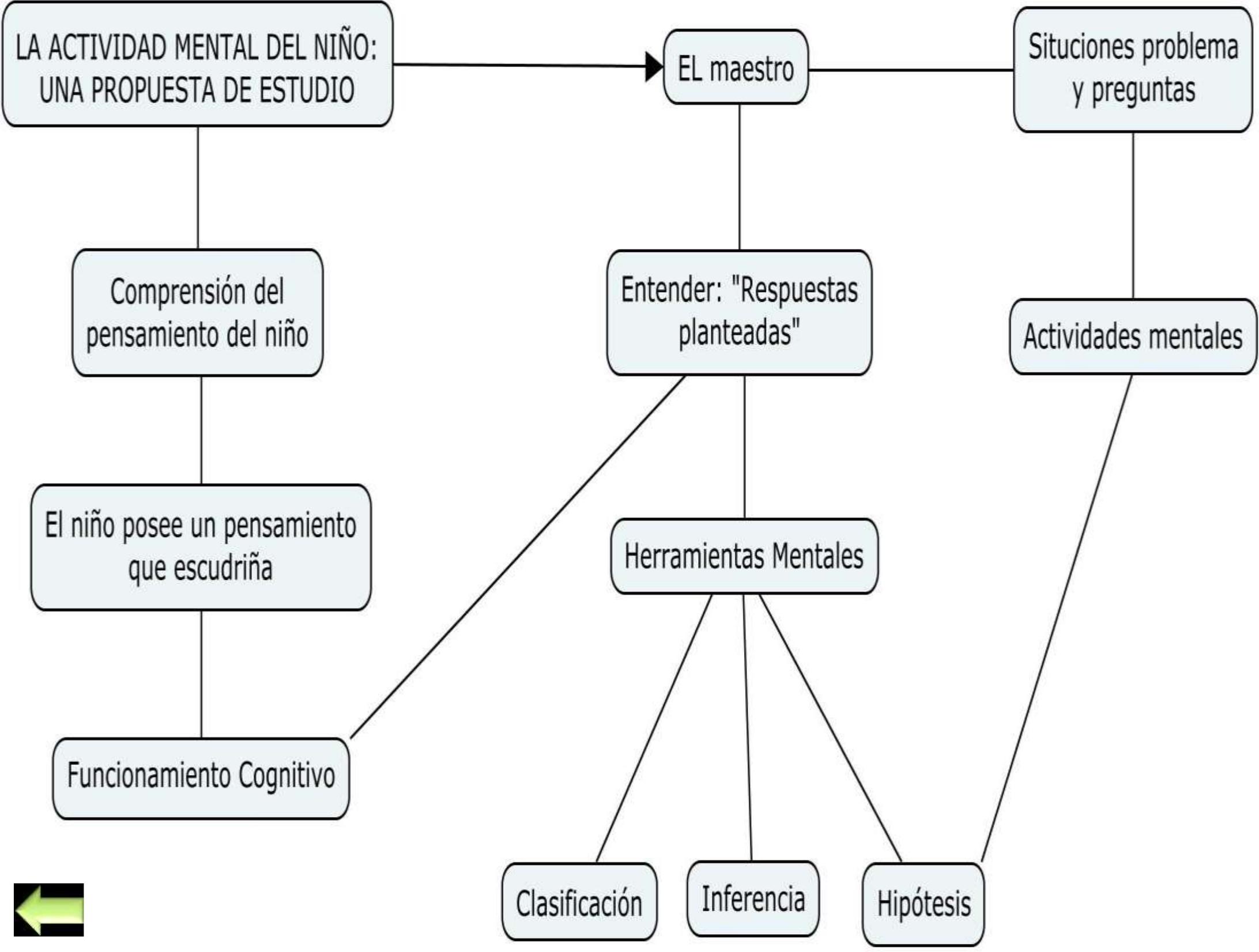
Profundización

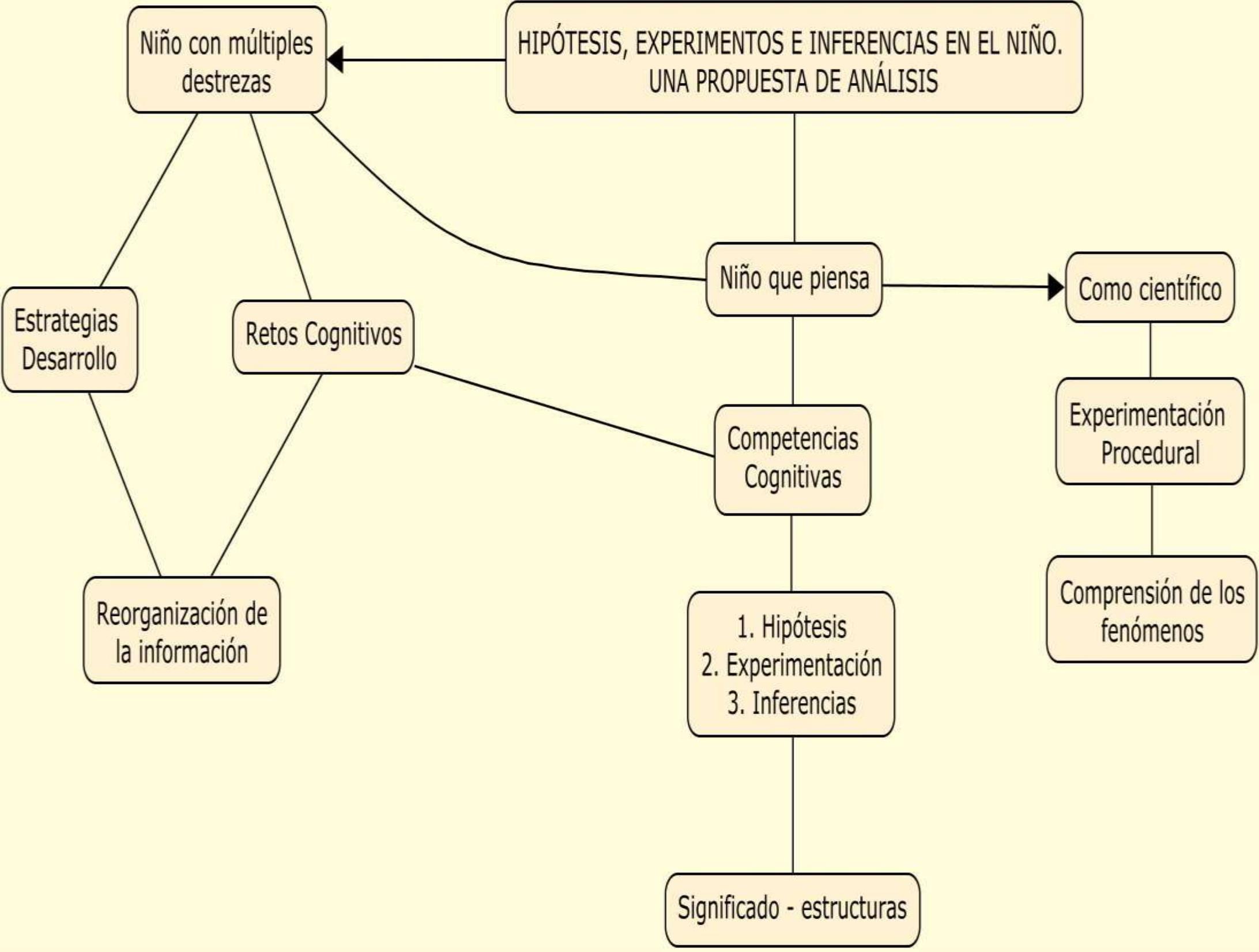
Categorías





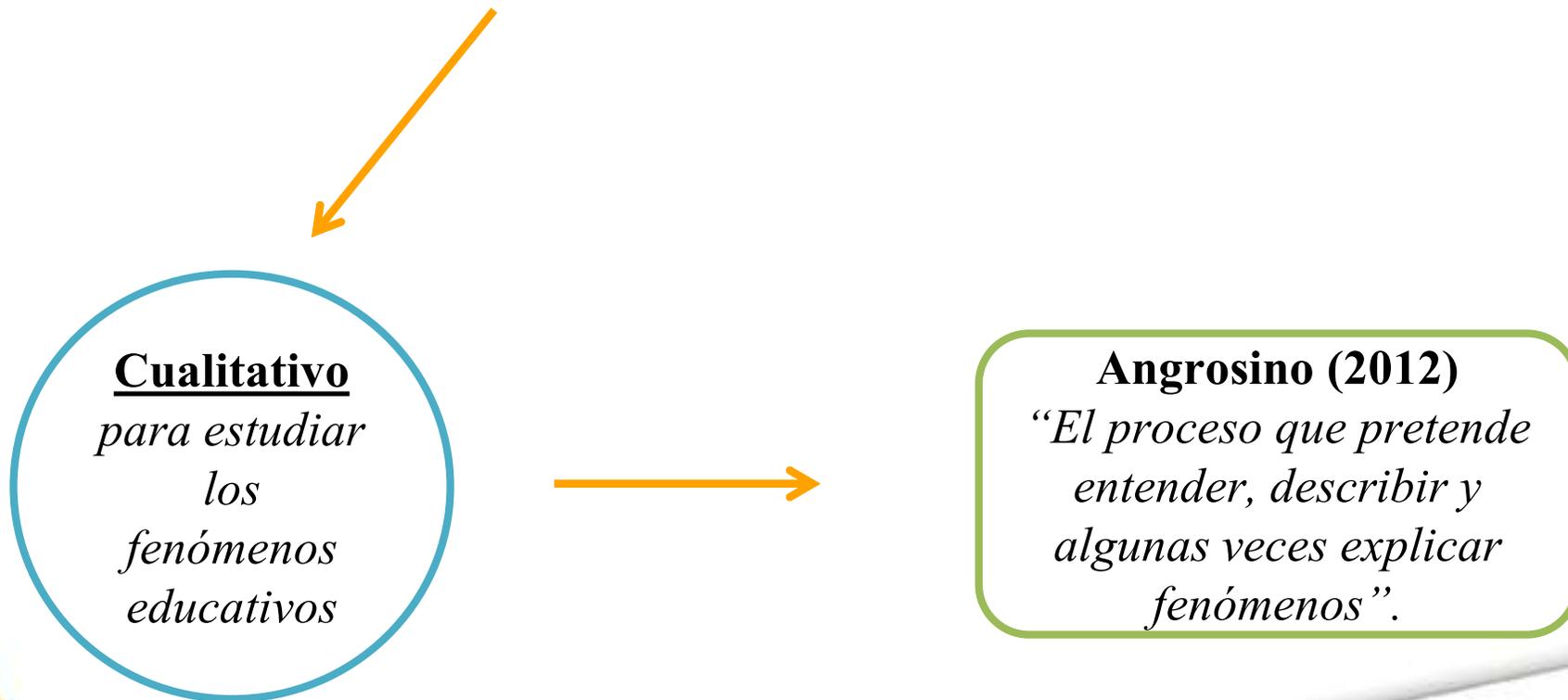






Metodología

Paradigma



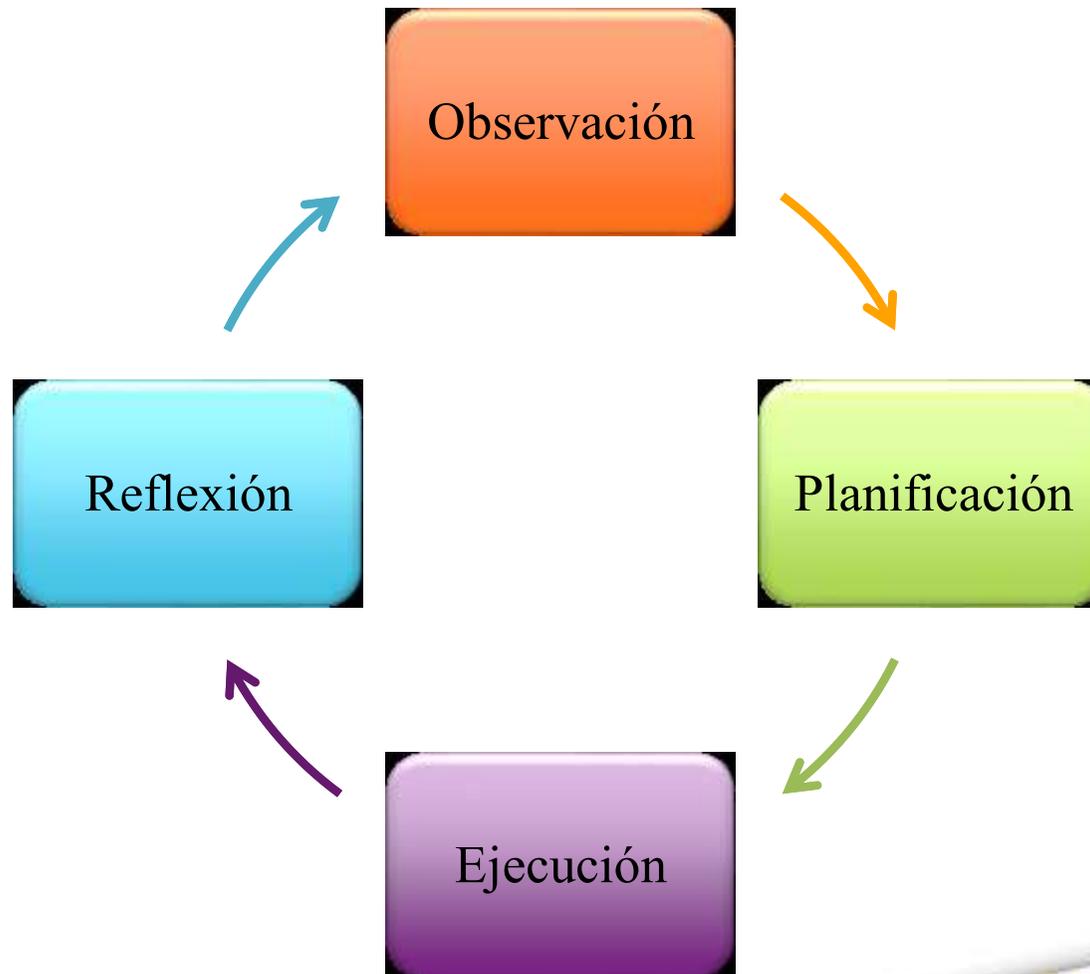
Diseño Metodológico

Investigación Acción Participante (I.A.P)

Elliot (2000), este afirma que: “La investigación acción la podemos definir como el estudio de una situación social para tratar de mejorar la calidad de la acción en la misma” (Pág. 88)

Carr y Kemmis (1990) considera que: *“La investigación acción es, sencillamente, una forma de indagación auto - reflexiva que emprenden los participantes en situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas, su entendimiento de las mismas y las situaciones dentro de las cuales ellas tienen lugar” (Pág.174)*

Fases del Diseño



Técnicas de Recolección De Información

Observación



-Recolección de datos.



- Como tal procedimiento tiene un carácter selectivo, está guiado por lo que percibimos de acuerdo con cierta cuestión que nos preocupa



Gil y García (1996)

Observación Participante



- Extracción de información participando en el fenómeno.

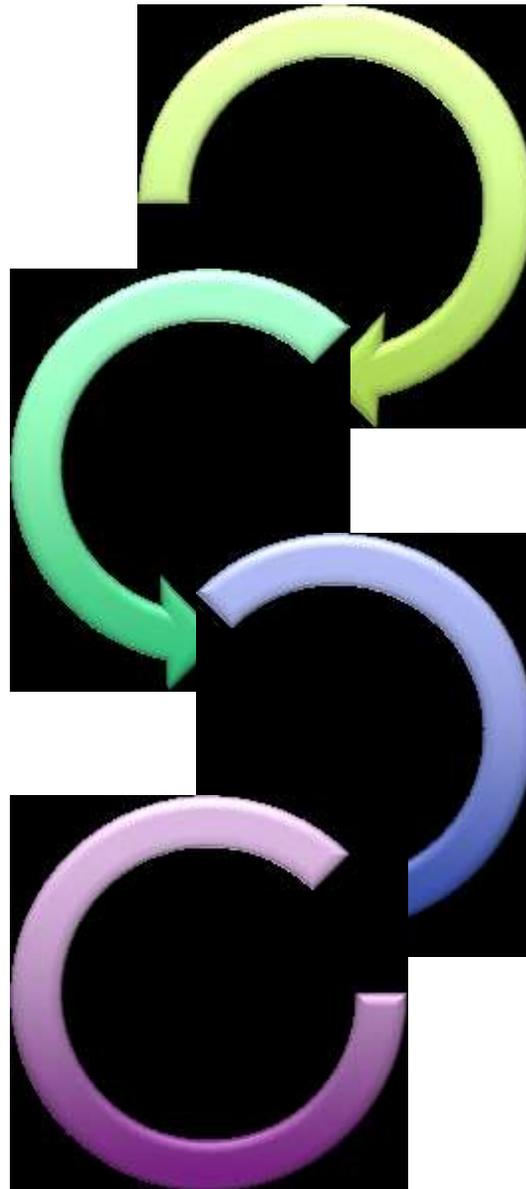


- Aquella que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas y en la que el observador interactúa con los sujetos observados.



Schensul y Lecompte (1999)

Instrumentos de Recolección de datos



Diario de Campo

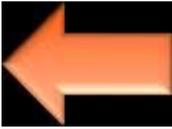
Bonilla y Rodríguez (2007)

“Es una herramienta de gran vitalidad en la investigación acción participante siendo el único instrumento implementado para la recolección de la información, registrando y describiendo en el cualquier situación del día a día, que se pueda analizar con relación a la mirada de diversos autores y que se pueda intervenir, teniendo en cuenta que esta es la comprobación más sencilla de la teoría”.

Descripción

Argumentación

Interpretación



Diario de Campo

Fecha del Registro:

Hora:

Lugar:

Temas: Cuéntame y lo aprendo:

Categorías: Habilidades Científicas (Observación, Generación de hipótesis, Conflictos cognitivos –Proposición de teorías, Inferencias, Abstracciones, Clasificación)



DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO DE LA INFORMACIÓN
Breve descripción de la actividad realizada (Sinopsis)	Descripción detallada de todo lo sucedido durante la realización de las actividades (Lo que dicen los niños es MUY importante)
LOGRO DE LA ACTIVIDAD	
El objetivo general que busca que el niño logre con esa actividad	
INDICADORES DE LOGRO DE LA ACTIVIDAD	
Indicadores de las actividades que se encuentran en el plan de aula	
ANÁLISIS TEÓRICO	

Análisis de teorías de acuerdo a las actividades de la semana.

REFLEXIÓN PEDAGÓGICA

La maestra: (Por qué es importante esta estrategia en su labor docente)

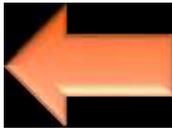
Los niños: (Cómo influye esta estrategia en el aprendizaje significativo de los niños?)

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

PROCESO METACOGNITIVO

Fortalezas y debilidades de la maestra en formación

BIBLIOGRAFIA



REJILLA PARA LA DIMENSION CORPORAL

Grado: Transición

Dimensión: Corporal

Edades: 5 a 6 años

AV: A veces S: Sí N: No

Nombres: _____ Apellidos _____	Criterio con descriptor de desempeño	S	N	AV	Observaciones Generales
Edad (A/M/D) del Estudiante _____	<p>COORDINACION DINAMICO GENERAL</p> <p>Correr (freno inhibitorio) - Logra coordinar piernas y brazos adquiriendo mayor control para iniciar, parar y girar, por medio de circuitos motrices en donde haya obstáculos.</p> <p>Marcha - Camina siguiendo una línea circular y una recta, siguiendo las instrucciones del maestro utilizando materiales como cinta de papel, tablas de madera e hilos.</p> <p>- Tiene mayor longitud en los pasos, coordinación, equilibrio y precisión de los movimientos, a través de ejercicios,</p>				

<p>rondas, canciones y dinámicas.</p> <p>Saltar -Salta desde una distancia de 70 cms, y cae con los dos pies juntos, según ejercicios con obstáculos tales como cubos y cuerdas.</p> <p>- Puedo dar 4 a 6 saltos en un pie a través de ejercicios y canciones.</p> <p>Subir y Bajar - Realiza el proceso de subir y bajar escaleras, alternando los pies.</p> <p>Tregar - Podrá tregar obstáculos graduados progresivamente por el maestro, utilizando materiales como cubos, elementos de espuma y mesas.</p> <p>COORDINACION DINAMICO MANUAL</p> <p>Lanza y Recibe -Lanza, recibe y golpea una pelota de forma combinada.</p> <p>Agarre</p>				
---	--	--	--	--

Nombres y Apellidos: _____

OBSERVACION	Si	No	AV
1. Refiere una descripción de los materiales utilizados en la actividad.			
2. Propone una idea del experimento a trabajar, en pequeños conversatorios.			
3. Construye una secuencia lógica de la actividad por medio de la estrategia: Discurso Infantil.			
GENERACION DE HIPOTESIS			
1. Propone una idea estructurada alrededor del fenómeno expuesto con materiales concretos			
2. Expresa sus pre-saberes con respecto por medio de la estrategia de preguntas concretas.			
RETOS COGNITIVOS – PROPOSICION DE TEORIAS.			
1. Realiza conjeturas después de la vivencia experimental por medio de recursos didácticos adecuados.			
2. Hace un comparativo entre la teoría explicada por el docente practicante y la explícita en la experimentación para generar una conclusión.			
3. Comunica ideas para solucionar los retos cognitivos propuestos en cada de las actividades.			
ABSTRACCION			
1. Genera conclusiones a partir de la información dada en la situación problema.			
2. Construye manualidades por medio de la información suministrada durante la actividad.			
INFERENCIA			
1. Saca sus propias conclusiones de la actividad propuesta y las manifiesta cuando el docente practicante realiza la retroalimentación.			
CLASIFICACION			
1. Ordena los materiales concretos dados por el profesor por color, tamaño y forma, y algunos con respecto a su función.			

Edad: _____

Marco Contextual



Ubicado en la Carrera 37 N° 35 – 30 en el barrio el Prado

Centros de Interés de Ovide Decroly

Fundada en el año 1995 en la ciudad de Bucaramanga, Colombia

Cuenta con un total de 232 niños para el año electivo 2016.

Descripción de Población

Grado: Jardín

Docente Titular: Yormary Pineda

Estudios Superiores:
Licenciada en Educación
Preescolar

Practicante

Orfis Albarracín Rueda

Número Estudiantes

Niños: 12

Niñas: 6

Total: 18

Grado: Transición 1

Docente Titular: Zorayda Monsalve

Estudios Superiores:
Licenciada en Educación
Infantil

Practicante

Sara Natalia Triana Gelvez

Número Estudiantes

Niños: 5

Niñas: 8

Total: 13

Grado: Transición 2

Docente Titular: Mónica Cortés

Estudios Superiores:
Licenciada en Educación
Básica con Énfasis en Lengua
Castellana

Practicante

Joan Sebastian Pérez Osorio

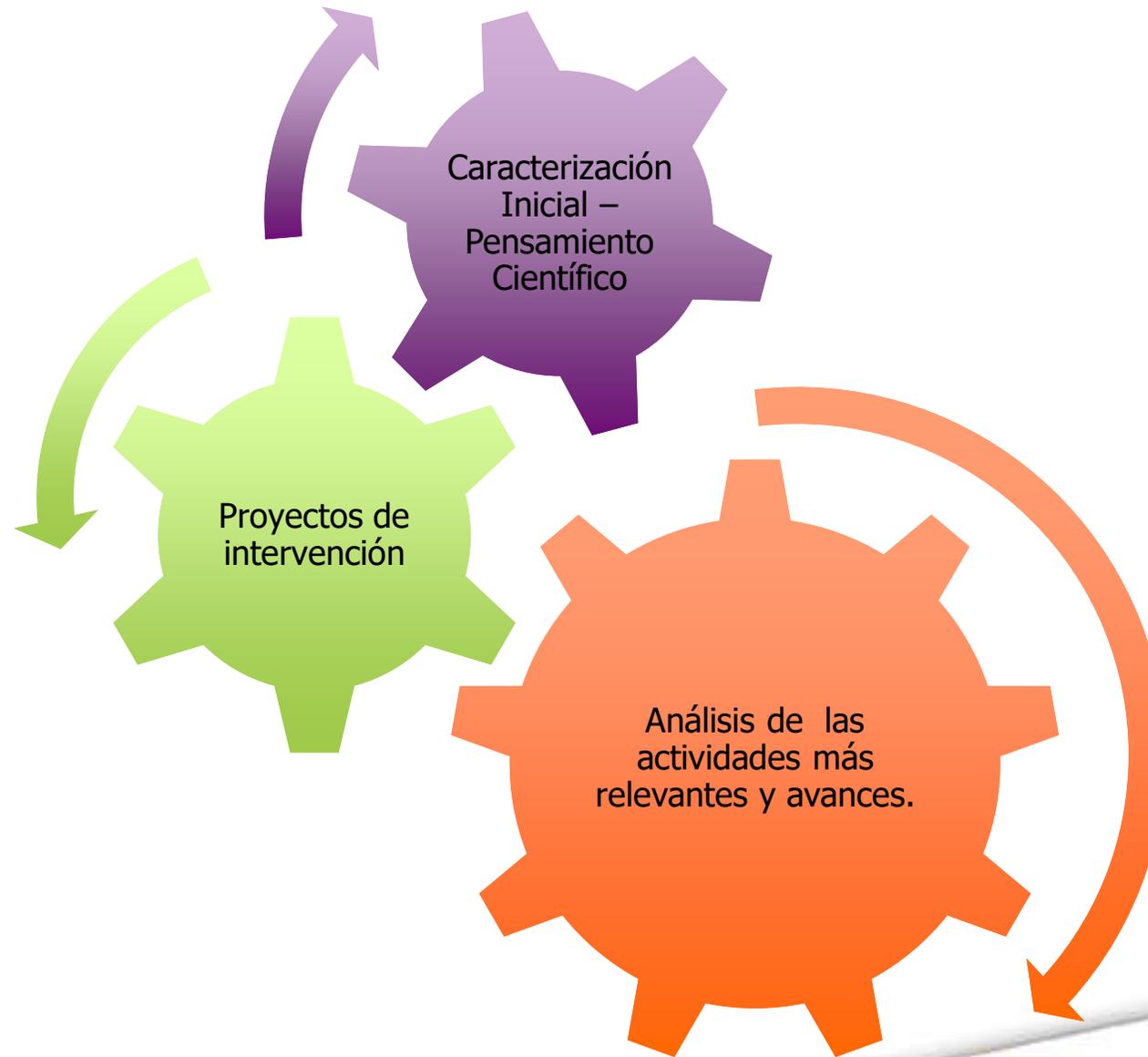
Número Estudiantes

Niños: 8

Niñas: 6

Total: 14

Análisis de Resultados



Triangulación



Hallazgos

1

- Los niños y niñas de 4 a 6 años responden a actividades iniciales experimentales en donde se evidencian las habilidades científicas, teniendo en cuenta el material usado y las preguntas que induzcan al reto cognitivo.

2

- Los espacios pedagógicos articulados a las orientaciones del M.E.N con un énfasis claro en el Juego como pilar de la educación inicial, evidenciando la motivación del niño y su disposición para aprender, logrando desarrollar su pensamiento científico, el cual se potencia a lo largo de su vida, y que permite generar posturas críticas.

3

- Los niños en edad preescolar, adquieren el pensamiento científico cuando las actividades de los docentes tienen coherencia entre sus partes, es decir, sus recursos didácticos claros y donde la creatividad y la innovación están presentes. Es importante que los docentes y el contexto escolar estudien los procesos de desarrollo de los distintos tipos de pensamiento.

4

- El desarrollo del pensamiento científico está ligado a la estimulación de las herramientas cognitivas. Cabe resaltar el uso de material concreto que permita la observación detallada de la situación problema expuesta.

5

- Las rutinas de pensamiento propuestas por la EpC, son estimuladas por la estrategia didáctica de las preguntas y los hilos conductores de las actividades (Texto narrado, experiencia, manualidad).

6

- Los espacios pedagógicos creados para los niños, deben ser estéticamente presentados, en donde las preguntas generadoras se puedan ir resolviendo por medio de este.

Conclusiones

1

Para el desarrollo del pensamiento científico es importante que los maestros tengan la habilidad de innovar en los recursos didácticos, es decir, que visualmente puedan llamar la atención de los niños induciéndolos a la exploración y por consiguiente las otras habilidades científicas.

2

La mediación escogida (artes plásticas y literatura infantil) proporciona un hilo conductor para la creación de la imagen mental en el niño, la cual es necesaria para el desarrollo del pensamiento científico.

3

Los ambientes significativos de aprendizaje proporcionan condiciones necesarias para el desarrollo del pensamiento científico, porque se logran conexiones entre los procesos básicos y superiores, permitiendo que el esquema recibido del ambiente sea estructurado.

4

Los ambientes significativos de aprendizaje proporcionan condiciones necesarias para el desarrollo del pensamiento científico, porque se logran conexiones entre los procesos básicos y superiores, permitiendo que el esquema recibido del ambiente sea estructurado.

5

Las habilidades científicas están articuladas, para el desarrollo del pensamiento científico, lo que significa, que si queremos una teoría o una generación de hipótesis por parte de los niños es necesario que biológicamente estén en condiciones adecuadas, adicional que las preguntas que se realicen, los motiven a pensar y los recursos didácticos sean acordes a su desarrollo cognitivo.

6

El arte plástico en el preescolar es fundamental porque, además de desarrollar procesos creativos en el niño y brindarle la posibilidad de expandir sus horizontes entre lo que se considera real e imaginario, también ayuda a anclar los procesos cognitivos ya que dotan de significado y le dan un valor distinto generando recordación de los conceptos aprendidos.

Bibliografía

Arévalo Mancipe, L., & Arévalo Mancipe, S. (2014). *Educación y Desarrollo del Pensamiento Científico En Niños*. Tesis de Maestría en Pedagogía, Universidad Santo Tomás de Tunja- USTA Tunja, Boyacá, Tunja. Obtenido de https://pedagogiascontemporaneasusta.files.wordpress.com/2014/11/pedagogia_y_desarrollo_del_pensamiento_sandra.pdf

Carr, W., & Kemmis, S. (1986 - 1988). *TEORÍA CRÍTICA DE LA ENSEÑANZA - La Investigación Acción en la Formación del Profesorado*. Barcelona, España: Ediciones Martínez Roca S.A. Obtenido de <http://documents.mx/documents/kemmis-s-y-w-carr-teoria-critica-de-la-ensenanza-1986pdf.html>

Castañeda Angarita, D., Bustos, M., & Montañez Quiroga, N. (2009). *El desarrollo de procesos cognitivos creativos a través de la enseñanza problémica en el área de ciencias naturales en niñas del colegio Santa María*. Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana, Cundinamarca, Bogotá. Obtenido de <http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/148/1/edu15.pdf>

Castillo Silva, E., Hidalgo Muñoz, C., Muñoz Orrego, K., Navarro Razzeto, N., Peralta Noguero, C., & Sáenz Mena, A. (2010). *Propuesta metodológica para favorecer el desarrollo de las habilidades científicas en niños y niñas de educación parvularia de 3 a 4 años de edad*. Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Chile, Valparaíso . Obtenido de

http://www.omep.org.ar/media/uploads/trabajos_4_encuentro/habilidades_cientificas_en_educacion_parvularia.pdf

Chaparro Rodríguez, N., & García Tarazona, L. (2011). *Propuesta Participativa de Formación de Maestros del Programa ONDAS en el Nivel de Preescolar y Ciclo de Básica Primaria de la Ciudad de Bucaramanga y su área Metropolitana*. Universidad Industrial de Santander - UIS, Santander. Bucaramanga: Biblioteca UIS. Obtenido de

<http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/8951/2/139007.pdf>

Educadores, A. M. (2010). *LOS MODELOS PEDAGÓGICOS DE LA EDUCACIÓN DE LA PRIMERA INFANCIA*. Obtenido de

http://www.waece.org/web_nuevo_concepto/textos/5.pdf

Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación* (Vol. No 4). (M. Lequerica, Ed.) Madrid, España: Morata, S.L. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=eG5xSYGsdvAC&printsec=frontcover&dq=La+investigaci%C3%B3n-acci%C3%B3n+en+educaci%C3%B3n.+Jhon+Elliot&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiNmrCDkKXMAhXJOyYKHS1zCAoQ6AEIHDA#v=onepage&q=La%20investigaci%C3%B3n-acci%C3%B3n%20en%20educa>

Guerrero, L. (Diciembre de 2005). *Biberones Centro de Actividad Infantil*. Obtenido de <http://biberones.edu.co/>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2003) *Metodología de la investigación* (3a ed.). México: McGraw-Hill.

Ibarra, S. P. (2009). *Contribución al estudio del aprendizaje de las ciencias experimentales en la educación infantil: cambio conceptual y construcción de modelos científicos precursores*. Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona, Barcelona. Obtenido de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/41436/1/00.SPCI_PRESENTACION.pdf

Kawulich, B. B. (Mayo de 2005). FORUM: QUALITATIVE. Obtenido de FORUM: QUALITATIVE: <file:///C:/Users/hp/Downloads/466-1483-1-PB.pdf>

M., M. E. (2004). *Diseño de Proyectos en La Investigación Cualitativa*. (U. Eafit, Ed.) Medellín, Colombia: Fondo Editorial Universidad Eafit. Obtenido de [https://books.google.com.co/books?id=Xkb78OSRMI8C&pg=PA15&dq=Rodr%C3%ADguez,+Gil+y+Garc%C3%ADa+\(1996\):&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj-n-LflaXMAhWDRCYKHUv7C80Q6AEIGjAA#v=onepage&q=Rodr%C3%ADguez%2C%20Gil%20y%20Garc%C3%ADa%20\(1996\)%3A&f=false](https://books.google.com.co/books?id=Xkb78OSRMI8C&pg=PA15&dq=Rodr%C3%ADguez,+Gil+y+Garc%C3%ADa+(1996):&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj-n-LflaXMAhWDRCYKHUv7C80Q6AEIGjAA#v=onepage&q=Rodr%C3%ADguez%2C%20Gil%20y%20Garc%C3%ADa%20(1996)%3A&f=false)

Mejía, F. R. (2007). *Habilidades Investigativas en niños de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privadas de la ciudad de manizales*. Tesis Doctoral, Universidad de Manizales, Caldas, Manizales. Obtenido de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20091118032012/TESIS_FRANCIA_RESTREPO_DE_MEJIA.pdf

Morales, O. O. (2003). Hipótesis, experimentos e inferencias en el niño: una propuesta de análisis. En B. C. Hormaza, *El niño: científico, lector y escritor, matemático* (págs. 41-69). Santiago de Cali.

Navarro, R. P. (2003). La actividad mental del niño: una propuesta de estudio. En B. C. Hormaza, *El niño: científico, lector y escritor, matemático* (págs. 17-40). Santiago de Cali.

Navarro, R. P., Colinvaus, D., & Dibar Ure, C. (2001). *El niño que piensa: Un modelo de formación de maestros*. Santiago de Cali.

Porras, S. D. (2007). *Propuesta pedagógica para fomentar el desarrollo de competencias científicas en el estudiante a través de los recursos propios del medio*. Universidad Industrial de Santander - UIS, Santander. Bucaramanga: Biblioteca UIS. Obtenido de <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/8923/2/123947.pdf>

PUEBLA, S. B. (14 de Diciembre de 2010). MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN. Obtenido de MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso

Wiske, M. S. (1999). *La Enseñanza para la comprensión: Vinculación entre la investigación y la práctica*. Buenos Aires: Paidós.

GRACIAS