



UNIVERSIDAD METROPOLITANA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

RELACIÓN ENTRE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS EN LOS
CONTENIDOS DE CIENCIAS POR EDUCADORES DE PÁRVULOS Y EL
DESARROLLO DE HABILIDADES CIENTÍFICAS

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTORA EN EDUCACIÓN

AUTORA: SANDRA RUPERTA PÉREZ LISBOA

PROFESORA GUÍA: DRA. PATRICIA CASTAÑEDA PEZO

SANTIAGO DE CHILE, DICIEMBRE 2019

TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE

Dedicatoria.	ii
Agradecimientos.	iii
Resumen.	x
Introducción.	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO AL PROBLEMA	
1.1. Antecedentes del problema.	3
1.2. Relevancia de la Investigación.	8
1.3. Justificación de la Investigación.	9
1.4. Formulación del Problema.	10
1.5. Preguntas de Investigación.	11
1.6. Objetivos de la Investigación.	11
1.7. Hipótesis.	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Enseñanzas de las Ciencias Naturales.	12
2.1.2. Enseñanza de la ciencia en América Latina.	14
2.1.3. La enseñanza de la ciencia en Chile.	15
2.1.4. Enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Infantil.	18
2.1.5. Enseñanza de la ciencia en la Educación Parvularia.	24
2.2. Estrategias Didácticas.	26
2.2.2. Estrategias Didácticas en Educación Parvularia.	33
2.2.3. Estrategias Didácticas en la enseñanza de las ciencias.	42
2.3. Desarrollo de Habilidades Científicas.	47
2.3.1. Teorías de aprendizajes	47
2.3.2. El aprendizaje según Vygotsky	50
2.3.3. Habilidades Científicas	51
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Introducción.	55
3.2 Fundamentos epistemológicos del Diseño Metodológico.	55
3.3 Diseño de la investigación.	56

3.4 Tipo de Estudio.	56
3.5 Metodología propuesta para la recolección de la información.	57
3.6 Muestra.	59
3.7 Técnica e instrumentos de recogida de datos.	62
3.8 Descripción y criterios de análisis de los datos.	72
3.9 Descripción de las Variables.	72
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	
4.1 Estudios de Casos.	74
4.2 Investigación transeccional correlacional-causal.	77
4.2.1. Estrategias didácticas	77
4.2.2. Habilidades Científicas	87
4.2.3 Correlaciones.	89
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	
5.1 Discusión.	94
5.2 Conclusiones.	102
CAPÍTULO VI: LIMITACIONES Y PROYECCIONES DEL ESTUDIO	
	105
CAPÍTULO VII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
	106

ANEXOS

Anexo 1: Entrevistas semi-estructuradas educadoras de párvulos.	121
Anexo 2: Encuestas educadoras de párvulos.	142
Anexo 3: Pauta de observación educadoras de párvulos.	148
Anexo 4: Consentimiento informado educadoras de párvulos.	149
Anexo 5: Test de observar, comunicar y formular hipótesis.	152
Anexo 6: Consentimiento informado niños y niñas.	160

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Ejes Centralizadores	35
Tabla N° 2 Caracterización de muestra Dpto. Municipal, estudio de caso.	59
Tabla N° 3 Caracterización de la muestra participantes en la investigación transeccional correlacional-causal.	61
Tabla N° 4 Caracterización de la muestra Educadora cantidad de niños y niñas.	62
Tabla N° 5 Estructura de tópicos abordados en la entrevista.	63
Tabla N° 6 Estadísticas de fiabilidad estrategia de indagación.	66
Tabla N° 7 Estadísticas de fiabilidad estrategia de experimentación.	67
Tabla N° 8 Estadísticas de fiabilidad estrategia de juegos.	67
Tabla N° 9 Estadísticas de fiabilidad análisis pauta de observación.	68
Tabla N° 10 Estadísticas de fiabilidad. Test de observar.	71
Tabla N° 11 Estadísticas de fiabilidad Test de comunicar.	71
Tabla N° 12 Estadísticas de fiabilidad Test de formular hipótesis.	71
Tabla N° 13 Estadísticos Descriptivos frecuencia y porcentaje del sector establecimiento.	78
Tabla N° 14 Estadísticos Descriptivos frecuencia y porcentaje del tipo establecimiento.	78
Tabla N° 15 Estadísticos Descriptivos frecuencia de tipo de estrategia.	78
Tabla N° 16 Estadísticos Descriptivos frecuencia de uso de juego.	78
Tabla N° 17 Correlaciones indagación y pauta de observación.	79
Tabla N° 18 Correlaciones experimentación y pauta de observación.	79
Tabla N° 19 Correlaciones juegos y pauta de observación.	80
Tabla N° 20 Media Fase Focalización.	82

Tabla N° 21 Media Fase Exploración.	82
Tabla N° 22 Media Fase Reflexión.	82
Tabla N° 23 Media Fase Aplicación.	82
Tabla N° 24 Media paso Elaboración de la pregunta.	84
Tabla N° 25 Media paso Formulación hipótesis.	84
Tabla N° 26 Media paso Diseño.	85
Tabla N° 27 Media paso Análisis de los resultados.	85
Tabla N° 28 Media paso Conclusiones.	85
Tabla N° 29 Media Juego Centralizador.	86
Tabla N° 30 Media Juego Espontáneo.	87
Tabla N° 31 Correlación entre indagación y observar.	90
Tabla N° 32 Correlación entre indagación y comunicar.	90
Tabla N° 33 Correlación entre indagación y formular hipótesis.	90
Tabla N° 34 Correlación entre experimentación y observar.	90
Tabla N° 35 Correlación entre experimentación y comunicar.	90
Tabla N° 36 Correlación entre experimentación y formular hipótesis.	91
Tabla N° 37 Correlación entre juego y observar.	91
Tabla N° 38 Correlación entre juego y comunicar.	91
Tabla N° 39 Correlación entre juego y formular hipótesis.	91

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Tipo de estrategia secuencial exploratoria.	57
Figura N° 2 Diseño Metodológico.	58
Figura N° 3 Descripción de la muestra. Institución Educativa.	60
Figura N° 4 Análisis de contenido.	64
Figura N° 5 Codificación de una entrevista.	64
Figura N° 6 Instrumentos para la recolección de datos.	69
Figura N° 7 Comparación de fases de la indagación.	81
Figura N° 8 Comparación de los pasos de la experimentación.	84
Figura N° 9 Comparación tipos de juegos.	86
Figura N° 10 Niveles de desarrollo habilidad de observar.	88
Figura N° 11 Niveles de desarrollo habilidad de comunicar.	88
Figura N° 12 Niveles de desarrollo habilidad de formular hipótesis.	89

Figura N° 13 Comparación de las estrategias y niveles de desarrollo. habilidades.	92
Figura N° 14 Comparación uso de juego.	92

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AAAS: Asociación Americana para el Avance de la Ciencia.

APB: Aprendizaje Basado en Problemas.

BCEP: Bases Curriculares Educación Parvularia.

CASEN: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

ED: Estrategias Didácticas.

ECBI: Educación Científica Basada en la Indagación.

HC: Habilidades Científicas.

ICEC: indagación Científica para la Educación en Ciencia.

JUNJI: Junta Nacional de Jardines Infantiles.

MECE: Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación.

MIM: Museo Interactivo Mirador.

MINEDUC: Ministerio de Educación.

NT2: Nivel Transición Dos.

ODS: Objetivos para el desarrollo Sostenible.

OECD: Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo.

OEI: Organización de Estados Iberoamericanos.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la
Cultura.

ONU: Organización de las Naciones Unidas.

PISA: Programme for International Student Assessment (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes).

POE: Predicción Observación Explicación.

RAE: Real Academia Española.

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences.

TERCE: Tercer Estudio Regional Comparativo Explicativo.

TIMSS: Trends in International Mathematics and Science Study (Estudio de las Tendencias en Matemáticas y Ciencias)

RESUMEN

Comprender, explicar, valorar y vivir en armonía con la naturaleza han sido uno de los grandes desafíos que ha tenido el ser humano, por eso la educación científica desde la Educación Parvularia cobra un valor relevante. En nuestro país, el marco curricular prescrito integra explícitamente la enseñanza de las ciencias naturales desde edades tempranas, por consiguiente investigar un grupo de educadoras de párvulos cobra relevancia para analizar el trabajo que realizan y su incidencia en los niños y niñas que educan.

Desde una metodología mixta este proyecto doctoral busca evaluar las estrategias de indagación, experimentación y juego utilizadas por las educadoras de párvulos, en el desarrollo de las habilidades científicas en los niños y niñas, en el segundo nivel de transición de escuelas municipales de la comuna de San Felipe.

Los resultados obtenidos por medio de entrevistas semi-estructurada, reconocieron en las educadoras investigadas, que utilizan las estrategias didácticas de indagación, experimentación, juego centralizador y juego espontáneo. Luego por medio de Encuesta y Pauta de observación se analizaron la implementación de estas estrategias. Los resultados obtenidos evidenciaron deficiencia en la aplicación de las estrategias que las educadoras declararon utilizar. También se analizaron por medio de Test, el nivel de desarrollo de las habilidades científicas de observar, comunicar y formular hipótesis en los niños y niñas, los resultados dieron a conocer que se desarrollan estas habilidades. Sin embargo, al correlacionar estadísticamente las estrategias con el nivel de desarrollo de las habilidades científicas no hay significancia, por lo tanto la hipótesis de la investigación es nula.

Por los hallazgos de la presente investigación, emerge la necesidad de reflexionar sobre los procesos de comprensión que deben realizar las educadoras de párvulos sobre la didáctica. Comprender también, las diversas condiciones que podrían estar restringiendo, determinando y potenciando - desde su formación inicial- sus prácticas educativas. La política pública ha avanzado en mejorar la formación inicial docente, sin embargo las educadoras en ejercicio no cuentan con formación continua de calidad, que les permita mejorar su enseñanza.

Palabras claves: estrategias didácticas, indagación, experimentación, juego, habilidades científicas, observar, comunicar y formular hipótesis.

ABSTRACT

One of the greatest challenges human being has faced is understanding, explaining, valuing and living in harmony with nature, that is why scientific education since pre-school is extremely relevant. In Chile, the prescribed curricular framework explicitly integrates the teaching of natural sciences from early ages; therefore, investigating a group of preschool teachers is highly significant to analyze their work and its impact on the children they educate.

By using mixed methods, this doctoral project aims to evaluate strategies of inquiry, experimentation and games used by preschool teachers to develop children's scientific skills, in kindergarten municipal schools in the town of San Felipe.

The results through semi-structured interviews with the educators investigated, who used the didactic strategies of inquiry, experimentation, structured and free play, showed a deficiency in the application of these strategies. The level of development of scientific abilities to observe, communicate and formulate hypotheses were also analyzed through Test, and results revealed that these skills were developed. However, by statistically correlating the strategies with the level of development, there is no significance; thus, the research hypothesis is void.

The findings from this study show the need for preschool teachers to go deeper into understanding the didactics. Also understand the various conditions that could be restricting, determining and enhancing - from their initial training - their educational practices. Although public policy has made progress in improving initial teacher education, current educators do not have continuous quality training that allows them to improve their teaching.

Keywords: didactic strategies, inquiry, experimentation, play, scientific skills, observing, communicating and formulating hypotheses.