



**UNIVERSIDAD  
ALBERTO HURTADO**

**Mención Matemática**

**Facultad de Educación**

**Educación Básica**

**Unidad Didáctica**  
**"El arte en la Matemática"**

Proyecto para optar al Título Profesional  
Profesor de Educación Básica- Mención Matemática

**Por**

**Ghislaine Fuentes Suazo**

**Profesor Guía**

**Jorge Neira Silva**

**Santiago de Chile**

**2013**

## Índice

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción.....                                                                                  | 5  |
| 1. Antecedentes Institucionales para la Enseñanza .....                                            | 6  |
| 1.1. Identificación del establecimiento .....                                                      | 6  |
| 1.2. Caracterización del establecimiento: .....                                                    | 6  |
| 1.3. Proyecto Educativo Institucional: .....                                                       | 8  |
| 1.4. Otros Proyectos Relevantes: .....                                                             | 9  |
| 1.4.1. Programas .....                                                                             | 9  |
| 1.4.2. Proyectos.....                                                                              | 9  |
| 1.5. SIMCE .....                                                                                   | 10 |
| 1.6. Caracterización física y contextual del establecimiento: .....                                | 11 |
| 1.7. Reflexión .....                                                                               | 12 |
| 2. Antecedentes pedagógicos para la Enseñanza.....                                                 | 14 |
| 2.1. Identificación de factores de aula que favorecen o dificultan el<br>aprendizaje .....         | 14 |
| 2.2. Organización habitual del aprendizaje en Matemáticas.....                                     | 15 |
| 2.3. Clima de Aula .....                                                                           | 16 |
| 2.4. Didáctica específica del subsector:.....                                                      | 17 |
| 2.5. Caracterización del curso y los estudiantes donde se implementará<br>la Unidad Didáctica..... | 18 |
| 2.6. Edad Promedio .....                                                                           | 19 |
| 2.7. Caracterización cognitiva de los estudiantes .....                                            | 19 |
| 3. Antecedentes Teóricos Generales.....                                                            | 21 |
| 3.1. La Experiencia (empirismo).....                                                               | 22 |
| 3.2. Constructivismo.....                                                                          | 24 |
| 3.3. ¿Cómo se construye el conocimiento? .....                                                     | 24 |
| 3.4. Aprender a Aprender (Pedagogía Ignaciana).....                                                | 27 |
| 3.5. Conclusión .....                                                                              | 30 |

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4. Antecedentes Teóricos Específicos.....                                            | 31  |
| 4.1. ¿Para qué se enseña matemática en el colegio y en la educación en general ..... | 31  |
| 4.2. Desde dónde enseñar las matemáticas .....                                       | 32  |
| 4.3. Educación Matemática Realista (EMR).....                                        | 33  |
| 4.4. ¿Para qué enseñar Geometría?.....                                               | 35  |
| 4.5. Tratamientos de la Geometría Raymond Duval .....                                | 36  |
| 4.6. La enseñanza de las matemáticas .....                                           | 38  |
| 4.6.1. Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas.....                         | 38  |
| 4.6.2. Situaciones Problema .....                                                    | 39  |
| 4.7. Trabajo Cooperativo.....                                                        | 40  |
| 5. Descripción de la Unidad .....                                                    | 42  |
| 5.1. Selección Curricular .....                                                      | 43  |
| 5.2. Mapa Unidad .....                                                               | 44  |
| 5.3. Planificaciones .....                                                           | 45  |
| 6. Reflexiones .....                                                                 | 74  |
| 7. Anexos y Evidencias.....                                                          | 88  |
| Bibliografía .....                                                                   | 110 |