

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>Agradecimientos</b>	II
<b>Tabla de contenidos</b>	III
<b>Índice de figuras</b>	VII
<b>Índice de tablas</b>	X
<b>Resumen</b>	XI
<b>Abstract</b>	XII
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Contexto</b> .....	1
<b>1.2 Marco Teórico</b> .....	2
Realidad nacional .....	2
<b>1.3 Tecnologías Usadas con personas discapacitadas</b> .....	4
Tableros de comunicación .....	5
Mano robótica .....	5
Mano robótica controlada por el pensamiento .....	5
<b>1.4 Herramientas actuales para tratar Retos Múltiples</b> .....	6
Planificación Centrada en la Persona (PCP) .....	7
Modelos de Evaluación Funcional .....	7
¿Qué es Retos Múltiples y Trastornos de Comunicación Oral? .....	8
¿Todos tienen acceso a la información y la comunicación? .....	9
Plaphoons .....	9
Globus 3 .....	10
BOARDMAKER .....	10
Comunicadores portátiles .....	11
Comunicadores de pantalla dinámica .....	11
Comparación entre aplicaciones existentes en mercado .....	12
Comparación entre aplicaciones existentes en mercado según funcionalidad .....	13

<b>1.5 Descripción del problema</b> .....	14
<b>1.6 Objetivos</b> .....	15
Objetivo General .....	15
Objetivos específicos .....	15
<b>1.7 Alcances y Limitaciones</b> .....	15
<b>1.8 Entorno de pruebas y validación</b> .....	17
Ingreso de Usuario .....	17
Administración de perfil .....	17
Espacio de trabajo.....	17
Estadísticas .....	18
Exportación .....	18
<b>2 METODOLOGÍA</b> .....	<b>20</b>
Introducción .....	20
<b>2.1 Metodologías de desarrollo de software</b> .....	20
<b>2.2.1 Modelos de proceso</b> .....	20
Modelos iterativos basados en prototipos .....	21
<b>2.2.2 Tipos de prototipos</b> .....	21
Prototipos desechables .....	21
Aplicaciones .....	21
Prototipos evolutivos .....	22
Combinación de prototipos evolutivos y desechables .....	22
<b>2.3 Aplicación de la Metodología</b> .....	24
Primer Prototipo .....	24
Segundo Prototipo .....	25
Tercer Prototipo .....	26
Cuarto y último Prototipo .....	28
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE</b> .....	<b>30</b>
<b>3.1 Requerimientos Funcionales</b> .....	30
<b>3.2 Actores del Sistema</b> .....	33
<b>3.3 Casos de Uso</b> .....	34
<b>3.3.1 Diagrama de Casos de Uso</b> .....	62

<b>4. DISEÑO</b>	<b>71</b>
4.1 Diagrama del Modelo de Software .....	71
4.2 Diagrama de estado .....	72
4.3 Modelo de Datos .....	73
4.4 Diagrama de Componentes .....	73
4.5 Diagrama de Actividades .....	75
4.6 Diagrama de Clases .....	76
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO</b>	<b>77</b>
<b>6. RESULTADOS</b>	<b>103</b>
<b>6.1 Comparación de RTA-CL con software similar</b> .....	103
Comparación de RTA-CL V/S aplicaciones similares .....	104
Comparación de RTA-CL V/S aplicaciones similares según funcionalidad .....	104
<b>6.2 Evaluación de RTA-CL</b> .....	105
<b>6.3 Otros Usos</b> .....	107
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>114</b>
<b>7.1 Trabajos futuros</b> .....	116
<b>Referencias</b> .....	<b>118</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>119</b>

## INDICE DE FIGURAS

1.1: Personas con discapacidad en Chile [3] .....	2
1.2: Personas con discapacidad por Edad [3] .....	3
1.3: Prevalencia según grados en Chile [3].....	4
1.4: Prevalencia según grados en la VII Región del Maule [3].....	5
1.4: Imagen de Plaphoons.....	9
1.5: Imagen de Globulus. ....	10
1.6: Imagen de Boardmaker.....	10
1.7: Imagen de un comunicador dinámico.....	11
1.8: Imagen de un comunicador de pantalla dinámica.....	12
2.1: Ciclo de vida de un prototipo evolutivo.....	22
2.2: Ciclo de vida de un prototipo evolutivo combinado con uno desechable.	23
2.3: Prototipo desechable inicial de RTA-CL.....	25
2.4: Prototipo desechable en su segunda iteración de RTA-CL, incorpora base de datos al diseño.....	26
2.5: Prototipo desechable en su tercera iteración de RTA-CL, incorpora botón de play y es más interactivo.....	27
2.6: Evolución de los prototipos anteriores, existen cambios profundos en forma, diseño y estructura. RTA-CL está terminado y listo para ser usado.	29
3.1: Ingresar al sistema.....	62
3.2: Acceder a un perfil.....	62
3.3: Abrir imagen.....	62
3.4: Cerrar sesión usuario.....	63
3.5: Ingresar clave al cerrar sesión.....	63
3.6: Login del sistema.....	63
3.7: Acceder a un perfil después del login.....	64
3.8: Editar secuencia.....	64
3.8: Cargar nueva imagen.....	64
3.9: Seleccionar nueva imagen.....	65

3.10: Acceder a alguna carpeta contenedora de imágenes.....	65
3.11: Seleccionar y cargar imagen.....	65
3.12: Retroceder a la carpeta raíz.....	66
3.13: Cancelar la búsqueda de imágenes.....	66
3.14: Agregar imagen al contenedor.....	66
3.15: Agregar sonido o modificar texto a la imagen a elección.....	67
3.16: Editar imagen cargada.....	67
3.17: Eliminar Imagen de la secuencia.....	67
3.18: Editar Perfil de Usuario.....	68
3.19: Exportar Perfil.....	68
3.20: Eliminar Perfil.....	68
3.21: Acceder a un perfil.....	69
3.22: Importar Perfil.....	69
3.23: Ver estadísticas.....	69
3.24: Crear nuevo perfil.....	70
3.25: Cerrar sesión del Tutor.....	70
3.26: Salir del sistema.....	70
4.1: Modelo de Software (Modelo de 3 capas)	71
4.2: Diagrama de estados.	72
4.3: Modelo de la base de datos del sistema.	73
4.4: Diagrama de Componentes	74
4.5: Diagrama de Actividades	75
4.6: Diagrama de Clases del sistema.	76
5.1: Mapa conceptual de RTA-CL.....	77
5.2: Datos de conexión del Administrador de RTA-CL.....	78
5.3: CarpetaDB.as.....	79
5.4: ImagenDB.as.....	80
5.5: ImagenEstadisticaDB.as sistema.....	81
5.6: ImagenSecuenciaDB.....	82

5.7: PerfilDB.as.....	83
5.8: PerfilEstadisticaDB.as.....	84
5.9: SecuenciaDB.as.....	85
5.10: SesionDB.as.....	86
5.11: SonidoDB.as.....	87
5.12: Admin.as invoca a AdminDB.as.....	88
5.13: Carpeta.as invoca a CarpetaDB.as.....	89
5.14: Imagen.as invoca a ImagenDB.as.....	90
5.15: ImagenEstadistica.as invoca a ImagenEstadisticaDB.as.....	91
5.16: ImagenSecuencia.as Invoca a ImagenSecuenciaDB.as .....	92
5.17: Perfil.as invoca a PerfilDB.as.....	93
5.18: PerfilEstadistica.as invoca a PerfilEstadisticaDB.....	94
5.19: Secuencia.as invoca a Secuencia DB.as.....	95
5.20: Soinido.as invoca a SonidoDB.....	96
67: Sesion.as.....	96
5.21: Cronometro.as.....	97
5.22: ExportarPerfil.as.....	98
5.23: ImportarPerfil.as .....	99
5.24: ListaReproduccion.as.....	100
5.25: Rut.as verifica la valides del rut ingresado.....	101
5.26: DB.as.....	102
6.1: Certificado de la Escuela Especial Evangélica Presbiteriana de Talca 1 de Agosto de 2012.....	108
6.2: Pauta de evaluación de RTA-CL.....	109
6.3: Evaluación de Matías Fuentes Perez.....	110
6.4: Evaluación de Victor Luna Zurita.....	111
6.5: Evaluación de Gloria Hernández Jaidar.....	112

## **INDICE DE TABLAS.**

1.1: Comparación entre aplicaciones existentes en mercado según género, plataforma, tipo y discapacidad.....	12
1.2: Comparación entre aplicaciones existentes en mercado según funcionalidad.....	13
1.3: Pauta Evaluativa de RTA-CL.....	18
2.1: Diferencia entre los procesos evolutivos y desechables.....	23
6.1: Comparación de RTA-CL según género, plataforma, tipo y discapacidad.....	104
6.2: Comparación de RTA-CL según funcionalidad.....	105