

Índice

Introducción.....	1
Primera parte. Contextualización y diagnóstico	5
Capítulo 1. Contexto del problema.....	6
1.1 Planteamiento del problema	7
1.2 Objetivo.....	8
1.3 Justificación	8
1.4 Alcances	8
1.5 Limitaciones.....	8
Capítulo 2. Marco Teórico.....	10
2.1 Antecedentes.....	11
2.2 Conceptos Fundamentales	11
2.2.1 Educación a distancia.....	12
2.2.1.1 Educación	12
2.2.1.2 Aprendizaje	13
2.2.2 Videoconferencia.....	13
2.2.2.1 Aplicaciones	14
2.2.3 Elementos de una Videoconferencia	14
2.2.4 Clasificación de Tipos de Videoconferencia	16
2.2.4.1 Clasificación según el número de Participantes	17
2.2.4.2 Clasificación según la tecnología que se utiliza	18
2.2.5 Codificación de Audio y Video	18
2.2.5.1 Codificación de Audio.....	20
2.2.5.2 Codificación de Video.....	22
2.2.6 Tecnologías de Videoconferencia	30
2.2.6.1 Red Digital de Servicios Integrados (RSDI)	30
2.2.6.2 Videoconferencia sobre IP	31
2.2.6.3 Virtual Rooms VideoConferencing System (VRVS)	31
2.2.6.4 Estándares de video H.320 y Familia.....	32
2.2.6.5 Estándares de audio G.711 y Familia	34
2.2.7 Multiconferencia	35

2.2.7.1 Elementos adicionales opcionales	35
2.2.8 Videoconferencia basada en Hardware.....	36
2.2.9 Tecnologías de Videoconferencia asistidos por Software	36
2.2.10 E-learning	37
2.2.10.1 Sistemas de administración de aprendizaje	39
2.2.10.2 Sistemas de Administración de Contenidos de Aprendizaje	40
2.2.10.3 Entornos Integrales e-learning	42
2.2.11 B-Learning	44
2.2.11.1 Diferencia entre B-Learning y E-learning	44
2.2.12 M-Learning	45
2.2.12.1 Tecnologías empleadas en el m-learning.....	45
2.3 Metodología del trabajo	46
Capítulo 3. Análisis del Sistema.....	48
3.2 Planteamiento del Problema.....	49
3.3 Determinación de Requerimientos.....	50
3.3.1 Requerimientos de Software	50
3.3.1.1 Lenguaje de programación PHP	50
3.3.1.3 Base de Datos MySQL.....	57
3.3.1.4 Moodle	60
3.3.1.5 DimDim	62
3.3.1.6 Sistema Operativo Linux	64
3.3.2 Requerimientos de hardware.....	68
3.3.2.1 Computadora.....	68
3.3.2.2 Cámara Web	69
3.3.2.3 Bocinas y micrófono	69
3.3.2.4 Ancho de Banda.....	70
3.3.2.5 Tarjeta de Red.....	70
3.3.2.6 Tarjeta de Video	71
Segunda parte. Propuesta	73
Capítulo 4. Diseño del Sistema	74
4.1 Modelo de Procesos	75

4.1.1 Servidor Web.....	76
4.1.2 Diseño de base de datos.....	81
4.1.3 Diseño de la aplicación con PHP.....	87
Capítulo 5. Desarrollo del sistema	90
5.1 Requerimientos.....	91
5.2 Implementación	91
5.3 Puesta en marcha.....	97
Capítulo 6. Pruebas y resultados	117
Conclusiones.....	123
Glosario.....	126
Referencias	130