

Tabla de Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	1
1.1.1 <i>Objetos</i>	1
1.1.2 <i>Clasificación</i>	1
1.1.3 <i>Instanciación</i>	2
1.1.4 <i>Generalización</i>	2
1.1.5 <i>Abstracción</i>	2
1.1.6 <i>Encapsulación</i>	2
1.1.7 <i>Modularidad</i>	2
1.1.8 <i>Extensibilidad</i>	3
1.1.9 <i>Polimorfismo</i>	3
1.1.10 <i>Reuso de Código</i>	3
1.2 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN ORIENTADOS A OBJETOS	3
1.3 OMT - OBJECT MODELING TECHNIQUE	4
1.3.1 <i>Modelo</i>	4
1.3.2 <i>Metodología</i>	5
1.4 COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS.....	8
1.4.1 <i>Comparación con otras Metodologías Orientadas a Objetos</i>	8
1.4.2 <i>Comparación con el Análisis y Diseño Estructurado</i>	9
1.5 CASE - COMPUTER AIDED SOFTWARE ENGINEERING	10
1.5.1 <i>Herramientas</i>	10
1.5.2 <i>Bancos de Trabajo</i>	10
1.5.3 <i>Ambientes</i>	11
2. MODELO Y ANÁLISIS	12
2.1. MODELO DE OBJETOS.....	12
2.1.1 <i>Objetos</i>	12
2.1.2 <i>Clases</i>	15
2.1.3 <i>Atributos</i>	19
2.1.4 <i>Operaciones</i>	24
2.1.5 <i>Ligas y Asociación</i>	29
2.1.6 <i>Agregación</i>	55
2.1.7 <i>Generalización y Herencia</i>	60
2.1.8 <i>Módulos</i>	78
2.2 ANÁLISIS DE OBJETOS	86
2.2.1 <i>Descripción del Problema</i>	86
2.2.2 <i>Elaboración Inicial del Modelo</i>	88
2.2.3 <i>Verificación del Modelo</i>	108
2.2.4 <i>Iteración del Modelo</i>	109
2.2.5 <i>Diccionario de Datos</i>	110
2.2.6 <i>Agrupación en Módulos</i>	112
2.3 MODELO DINÁMICO	113
2.3.1 <i>Diagramas de Estado y sus Componentes</i>	114
2.3.2 <i>Diagramas de Estado de Ciclo Único</i>	128
2.3.3 <i>Diagramas de Estado de Ciclo Continuo</i>	129
2.3.4 <i>Diagrama de Flujo de Eventos</i>	130
2.3.5 <i>Descomposición de Diagramas de Estados</i>	131
2.3.6 <i>Escenarios</i>	138
2.3.7 <i>Trazo de Eventos</i>	139
2.4 ANÁLISIS DINÁMICO.....	141

2.4.1 Preparar los Escenarios	141
2.4.2 Identificar los Eventos para cada Escenario.....	143
2.4.3 Preparar los trazos de eventos.....	144
2.4.4 Preparar el Diagrama de Flujo de Eventos.....	146
2.4.5 Construir los Diagramas de Estados.....	148
2.4.6 Verificar los Diagramas de Estado.....	154
2.4.7 Comparar con el Modelo de Objetos	154
2.5 MODELO FUNCIONAL	156
2.5.1 Diagramas de Flujo de Datos y sus Componentes.....	157
2.5.2 Diagrama de Contexto.....	167
2.5.3 Descomposición de Diagramas de Flujo de Datos	168
2.5.4 Especificación de Funciones	171
2.6 ANÁLISIS FUNCIONAL.....	179
2.6.1 Establecer los Bordes del Sistema	180
2.6.2 Identificar los Datos de Entrada y Salida	180
2.6.3 Construir el Diagrama de Contexto.....	181
2.6.4 Construir los Diagramas de Flujo de Datos.....	182
2.6.5 Describir los Procesos y Funciones.....	183
2.6.6 Identificar las Restricciones	184
2.6.7 Actualizar el Diccionario de Datos.....	184
2.6.8 Comparar Modelos.....	184
2.6.9 Especificar Criterios de Optimización	185
2.7 ANÁLISIS GENERAL.....	185
2.7.1 Identificar Operaciones Adicionales.....	186
2.7.2 Iterar el Análisis.....	187
3. DISEÑO.....	188
3.1 DISEÑO DE SISTEMA	188
3.1.1 Dividir el sistema en subsistemas.....	188
3.1.2 Identificar Concurrencia	191
3.1.3 Asignar Subsistemas a Procesadores y Tareas	191
3.1.4 Manejo de Almacenamiento de Datos.....	193
3.1.5 Manejo de Recursos Globales.....	193
3.1.6 Escoger la Implementación de Control en Software.....	193
3.1.7 Manejo de Condiciones de Borde	194
3.1.8 Decidir entre Distintas Prioridades	195
3.1.9 Arquitecturas.....	195
3.2 DISEÑO DE OBJETOS.....	201
3.2.1 Combinar los Tres Modelos	201
3.2.2 Diseñar los Algoritmos.....	202
3.2.3 Optimizar el Diseño.....	204
3.2.4 Implementar el Control	208
3.2.5 Ajustar Herencia	210
3.2.6 Diseñar Asociaciones	215
3.2.7 Representar Objetos	218
3.2.8 Empacar en Módulos.....	218
3.3 DOCUMENTAR EL DISEÑO.....	220
4. IMPLEMENTACIÓN.....	221
4.1 DE DISEÑO A IMPLEMENTACIÓN.....	221
4.1.1 Implementación usando lenguajes de programación.....	221
4.1.2 Implementación usando sistemas de base de datos.....	221
4.2 ESTILO DE PROGRAMACIÓN	221
4.2.1 Estilo Orientado a Objetos	221

4.3 LENGUAJES ORIENTADOS A OBJETOS	229
4.3.1 Traducir el Diseño a una Implementación	229
4.3.2 Aspectos de Lenguajes Orientados a Objetos.....	239
4.3.3 Comparación de lenguajes orientados a objetos.....	245
4.4 LENGUAJES NO ORIENTADOS A OBJETOS	249
4.4.1 Traducir clases en estructura de datos.....	250
4.4.2 Pasar argumentos a los métodos.....	251
4.4.3 Crear Objetos.....	251
4.4.4 Implementar herencia.....	252
4.4.5 Implementar Resolución de Métodos	253
4.4.6 Implementar Asociaciones	256
4.4.7 Encapsulamiento	257
4.5 BASES DE DATOS ORIENTADAS A OBJETOS	257
4.5.1 Modelo de Datos	258
4.5.2 Arquitectura de Base de Datos	259
4.5.3 Sistemas de Bases de Datos	260
4.5.4 Objetos.....	262
4.5.5 Asociaciones	265
4.5.6 Objetos Compuestos	270
4.5.7 Procedimientos.....	271
4.5.8 Tipos y Herencia	272
4.5.9 Consultas y Lenguajes de Programación.....	275
4.5.10 Otros Aspectos.....	282
4.6 BASES DE DATOS RELACIONALES.....	287
4.6.1 Conceptos de DBMS relacional.....	289
4.6.2 Diseño de Base de Datos Relacionales	293
4.6.3 Resumen de Mapas entre Modelo de Objeto y Reglas de Mapas de Tablas.....	303
5. BIBLIOGRAFÍA	304
5.1 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.....	304
5.2 METODOLOGÍAS.....	305
5.3 BASES DE DATOS.....	305