

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	13
PREFACIO	17
CAPÍTULO I	
Introducción	27
1. Los impactos ambientales de las grandes presas	29
2. Disponibilidad de agua en México.....	32
3. Situación de las presas en México.....	33
Referencias	39
CAPÍTULO II	
Las presas en el río Santiago.....	43
1. Los acueductos y presas para abastecimiento de agua para Guadalajara	46
2. La presa de Arcediano	48
3. La presa Santa Rosa	49
4. La presa La Yesca	51
5. La presa El Cajón	53
6. La presa de Aguamilpa	55
7. La presa San Rafael	58
Referencias	59
CAPÍTULO III	
Características fisiográficas de la cuenca del río Santiago	63
1. Localización de la cuenca	66
2. Hidrología superficial.....	69
3. Aguas subterráneas	73
4. Acuíferos	73
5. Topografía	75
6. Geología	76
7. Fisiografía.....	83
8. Clima	85
9. Uso del suelo y vegetación.....	86
10. Ciclones.....	88
Referencias	90

CAPÍTULO IV

Descripción de la cuenca de la presa de Aguamilpa..... 93

1. Localización geográfica 95

2. Hidrología superficial..... 96

3. Topografía 98

4. Geología 100

5. Fisiografía..... 105

6. Uso de suelo y vegetación..... 107

7. Edafología..... 110

8. Clima 111

9. Central Hidroeléctrica Aguamilpa Solidaridad..... 114

10. Características constructivas..... 115

11. Hidrometría 122

12. Aspectos ambientales 126

Referencias 132

CAPÍTULO V

Balance hidrológico de la presa de Aguamilpa..... 135

1. Introducción 137

2. Metodología 138

 Precipitación directa 141

 Escurrecimientos de la cuenca..... 142

 Evaporación..... 143

 Volumen aforado y descargado..... 144

 Tiempo de retención hidráulico..... 145

3. Resultados 148

 Precipitación directa 148

 Escurrecimientos de la cuenca..... 148

 Evaporación..... 150

 Volumen aforado y descargado..... 151

 Modelo de balance hídrico 152

4. Conclusiones..... 155

Referencias 157

CAPÍTULO VI

Modelo de escurrecimientos para la cuenca Santiago-Aguamilpa..... 161

1. Introducción 163

2. Metodología 164

3. Resultados 169

4. Conclusiones..... 175

Referencias 177

CAPÍTULO VII

Análisis de datos de calidad del agua 179

1. Introducción 181

2. Metodología 182

 Monitoreo 182

 Análisis estadístico 182

3. Resultados 184

 Análisis estadístico de los datos 184

 Descripción de los resultados 190

4. Conclusiones..... 194

 Referencias 196

CAPÍTULO VIII

Monitoreo de la calidad del agua 199

1. Introducción 201

2. Metodología 205

3. Resultados 209

4. Conclusiones..... 219

 Referencias 225

CAPÍTULO IX

Distribución de fitoplancton 231

1. Introducción 233

2. Metodología 234

3. Resultados 235

4. Conclusiones..... 246

 Referencias 248

CAPÍTULO X

Cianobacterias y contaminación en la presa de Aguamilpa: el caso de *Microcystis* sp. 251

1. Introducción 253

2. Distribución potencial de *Microcystis* sp. en la presa de Aguamilpa, Nayarit. 254

3. Metodología 256

4. Resultados 258

5. Discusión..... 261

6. Presencia de *Microcystis* sp. en la presa de Aguamilpa, Nayarit 266

7. Uso de suelo..... 266

8. Conclusiones..... 268

 Referencias 269

CAPÍTULO XI

Metales pesados en los sedimentos	275
1. Introducción	277
2. Materiales y métodos.....	278
Área de estudio	278
Muestreo y análisis	280
Resultados y discusión	283
3. Conclusiones.....	292
Referencias	293

CAPÍTULO XII

Modelación de la calidad del agua.....	297
1. Introducción	299
2. Metodología.....	300
Selección del modelo	300
Desarrollo del modelo batimétrico.....	302
Desarrollo del modelo de balance hídrico.....	303
Desarrollo del modelo de calidad de agua.....	304
3. Resultados	306
Modelo batimétrico de la presa de Aguamilpa.....	306
Calibración del modelo de balance hídrico	307
Hidrodinámica de la presa.....	308
Oxígeno disuelto	312
4. Conclusiones.....	314
Referencias	315

CAPÍTULO XIII

Resumen y Conclusiones	319
1. Cantidad de agua.....	322
2. Calidad del agua	322
3. Modelación de la calidad del agua.....	324