

INDICE

Prologo	9
Introduccion	13
1. Historia de nuestro planeta	17
1.1. Evolucion del universo	17
1.2. Historia de la vida terrestre	18
1.3. La aventura de la especie Homo sapiens	22
1.4. Conclusiones	33
1.5. Bibliografía	34
2. La ciencia ecológica	37
2.1. Conceptos generales	37
2.2. Evolución de los ecosistemas	45
2.3. Degradación de los ecosistemas	51
2.4. Conclusiones	54
2.5. Bibliografía	55
3. La cuenca fluvial	57
3.1. La vida en el suelo	58
3.1.1. El “humus”	60
3.1.2. El perfil del suelo	62
3.1.3. Clasificación	65
3.2. El río	67
3.2.1. La biocenosis del río	69
3.3. Losa embalses	72
3.3.1. Ciclo térmico	73
3.3.2. Balance del oxígeno	76
3.3.3. Los nutrientes	77
3.4. La vegetación	81
3.4.1. El equilibrio vegetación – suelo	84
3.4.2. El bosque intercepta la lluvia	85
3.4.3. Batido de agua sobre el suelo	89
3.4.4. La vegetación retrasa la formación de corrientes superficiales	90
3.4.5. El humus retiene el agua	91
3.4.6. La vegetación evita riadas	91
3.4.7. La vegetación retrasa la formación de corrientes superficiales	90
3.4.8. La vegetación crea suelo	94
3.5. Conclusiones	95
3.6. Bibliografía	96
4. Las alteraciones del medio ambiente	99
4.1. La erosión acelerada	99
4.2. La contaminación	109
4.2.1. La contaminación urbana	113
4.2.2. Contaminación del suelo, del agua y del aire	121
4.3. Algunos ejemplos de alteraciones graves	126
4.3.1. La presa de Asuan	126
4.3.2. Biocidas	131
4.3.3. El mar	140
4.4. ¿Por qué y para qué conservar?	143
4.5. Conclusiones	151
4.6. Bibliografía	152

5. Incidencias de las obras de ingeniería	155
5.1. Abastecimiento y saneamiento de ciudades	156
5.1.1. Aprovechamientos de manantiales	156
5.1.2. Captaciones de aguas subterráneas	159
5.1.3. Captaciones de aguas superficiales	160
5.1.4. Eliminación de aguas residuales	164
5.1.5. Eliminación de residuos urbanos	175
5.2. Urbanismo y planteamiento urbano	181
5.2.1. La vegetación de la ciudad	183
5.2.2. La avifauna en nuestros pueblos	184
5.2.3. La arquitectura popular	187
5.2.4. Los puentes y la avifauna silvestre	193
5.3. Sistemas de transportes de viajeros y mercancías	202
5.3.1. Las carreteras	203
5.3.2. Los aeropuertos y los aviones	233
5.3.3. Los ferrocarriles y otros medios	238
5.3.4. Influencias de las obras lineales (carreteras, vías férreas y líneas eléctricas) sobre el paisaje	239
5.4. Producción y transporte de energía	258
5.4.1. Centrales productoras de energía	259
5.4.2. Transporte de combustibles a las centrales eléctricas	263
5.4.3. Tendidos eléctricos	266
5.5. Obras hidráulicas fluviales	274
5.5.1. Construcción de presas y efecto de embalse	274
5.5.2. Los proyectos de regadíos	291
5.5.3. Grandes avenidas y corrección de ríos	294
5.5.4. Zonas húmedas	309
5.5.6. Explotaciones fluviales	312
5.5.7. Explotaciones ganaderas y granjas	324
5.5.8. Impactos industriales	328
5.6. Conclusiones	329
6. Evaluación de impacto ambiental de las obras de ingeniería	331
6.1. Antecedentes	331
6.2. El impacto ambiental	332
6.3. Métodos de valoración del impacto ambiental	335
6.3.1. Listas chequeo	336
6.3.2. Matrices causas - efecto	341
6.3.3. Métodos cartográficos	345
6.3.4. Métodos cuantitativos	346
6.4. Método de estudio propuesto para nuestro país	348
7. Los movimientos ecologistas frente al ingeniero	353
8. Legislación	359
8.1. Legislación y convenios Internacionales	415
8.2. Legislación española relacionada con la conservación del medio ambiente	419
8.3. Legislación autónoma	422
8.4. Principales organismos internacionales relacionados con la protección y el estudio del medio ambiente	423
8.5. Bibliografía	424