

EL DESARROLLO HUMANO Y LA INGENIERÍA



Ing. Conrado E. Bauer

 EDITORIAL
UNIVERSITARIA
DE LA PLATA

Centro Argentino
de Ingenieros 

INDICE

Capítulo 1. El desarrollo humano sostenible

1.1. El desarrollo sostenible	13
1.2. Comentarios sobre el desarrollo sostenible.....	17
1.3. La protección ambiental y el desarrollo humano sostenible	23
1.4. Características abarcativas del concepto (encuadre).....	25

Capítulo 2. Invirtiendo mundialmente en infraestructura sostenible

2.1. Referencias iniciales	29
2.2. Presentación	30
2.3. Desarrollo sostenible e infraestructura sostenible: algunas clarificaciones.....	32
2.4. Multidisciplinariedad, interacción y sinergia para el desarrollo sostenible.....	33
2.5. La profesión de ingeniería y su influencia en los procesos nacionales de toma de decisiones para la ejecución de proyectos	36
2.6. Las metas de desarrollo del milenio	41
2.7. Ética, integridad y corrupción en los servicios de ingeniería y en los contratos de construcción	45
2.8. Capacitación y entrenamiento de los ingenieros.....	49
2.9. Conclusiones	52

Capítulo 3. La ingeniería ante el cambio ambiental global

3.1. Propósitos	59
3.2. La humanidad y su evolución	60

3.3. La ingeniería ante el cambio ambiental global	63
3.4. El destino de los residuos y la contaminación destructiva.....	69
3.5. La atmósfera y sus desventuras	72
3.5.1. Adelgazamiento de la capa estratosférica de ozono	73
3.5.2. Calentamiento global.....	75
3.6. El cambio climático.....	76
3.7. Acciones y propuestas internacionales para enfrentar el cambio climático	79
3.7.1. Evolución	81
3.7.2. Impacto	82
3.7.2.1. El derretimiento.....	82
3.7.2.2. Fenómenos atmosféricos	82
3.7.2.3. La salud	82
3.7.2.4. La agricultura.....	83
3.7.2.5. El agua	83
3.7.3. Vulnerabilidad.....	83
3.7.4. Mitigación	83
3.7.5. Adaptación	85
Tabla 1 Tecnologías y prácticas clave para la mitigación	86
3.7.6. Prevención.....	89
Tabla 2 Políticas, medidas e instrumentos sectoriales seleccionados	90
3.8. El “Llamamiento” de la Academia Argentina de Ciencias del Ambiente	93
3.9. Rol y responsabilidad de los ingenieros.....	95

Capítulo 4. Figuras

4.1. Cambio ambiental	98
Figura 1. Cambio ambiental global	98
Figura 2. El efecto invernadero (natural)	99
Figura 3. Composición estimada del aire para el planeta con vida	100
Figura 4. Gases de efecto invernadero (GEI)	101
Figura 5. Relación entre CO ₂ y la temperatura	102
Figura 6. Impactos potenciales del cambio climático (Potential climate change impacts)	103
Figura 7. Glaciar Upsala, Argentina	104
Figura 8. El calentamiento global	105
Figura 9. Algunos sistemas y sectores más afectados	106
Figura 10. Futuro económico de países productores de materias primas	107
4.2. Responsabilidad y prevención.....	108
Figura 11. Integración armoniosa entre la intervención humana y el paisaje	108
Figura 12. Contaminación tecnológica (industrial).....	109
Figura 13. Contaminación tecnológica, pobreza y falta de servicios	110
Figura 14. Planeamiento urbano perturbado por presión de intereses económicos e inmobiliarios	111
Figura 15. Ciudad con planeamiento y desarrollo armónico ambiental y urbanístico	112

Capítulo 5. Responsabilidad ética y social de los ingenieros

5.1. Introducción	117
5.2. El ingeniero como profesional universitario	118

5.3. Moral y ética	119
5.4. La tecnoética	123
5.5. Reglas éticas para ingenieros	124
5.6. Los códigos de ética de FMOI	126
5.7. Responsabilidad y principio precautorio	135
5.8. Desastres naturales y accidentes tecnológicos.....	137
5.9. La ética de la ingeniería (engineering ethics)	144
5.10. Recaudos éticos inducidos por entidades multilaterales.....	147
5.11. La responsabilidad social de los ingenieros.....	150
5.11.1. Mejoramiento profesional.....	150
5.11.2. Solidaridad global	151
5.11.3. El compromiso local	154
5.11.4. La inmersión cultural	156
5.12. Corolario	158
5.13. Reflexión final	159
5.14. Anexo 1: Código de ética ambiental para ingenieros (FMOI 1985)	161
5.15. Anexo 2: Un perfil ideal del ingeniero profesional (2007-2009)	162