TABLA DE CONTENIDO

PRÓLOGO 13

FOREWORD 19

INTRODUCCIÓN 23

CAPÍTULO UNO
EL PROBLEMA AMBIENTAL DE LA URBANIZACIÓN 29

1.1. Dimensión global de la urbanización 31

1.1.1. Políticas internacionales de desarrollo urbano sustentable 33

1.1.2. Política nacional de desarrollo urbano sustentable 39

1.2. Desarrollo, ciudad y sustentabilidad 46

1.2.1. Desarrollo sustentable y ciudad sustentable 47

1.2.2. El concepto de ciudad y la importancia de la ciudad media 55

1.2.3. (In) Sustentabilidad de la urbanización en Chile 60

1.2.3.1. Fragmentación social de las ciudades 61

1.2.3.2. Rol estratégico de las ciudades medias chilenas 64

1.3. Impactos ambientales de la urbanización 66

1.4. Aproximación de la ecología urbana 70

1.4.1. Patrones espaciales como fundamento de la sustentabilidad urbana ... 72

1.4.2. Estudio de los patrones urbanos desde la ecología del paisaje 81

1.4.3. Estudio de los patrones urbanos desde la modelación espacial 84

CAPÍTULO DOS
EVOLUCIÓN DEL CRECIMIENTO URBANO DE CHILLÁN
Y LOS ÁNGELES 95

2.1. Antecedentes generales de las ciudades 97

2.1.1. Aspectos geográfico-físicos de las ciudades *104*
2.1.2. Breve evolución histórica de las ciudades *107*
2.2. Detección del cambio de uso / cobertura de suelo 115
2.2.1. Caracterización del uso de suelo al interior de las ciudades *120*
2.2.2. Nuevas áreas de extensión urbana *128*

CAPÍTULO TRES
MODELACIÓN DEL CRECIMIENTO DE CHILLÁN Y LOS ÁNGELES 131
3.1. Análisis de los patrones espaciales de la expansión urbana 133
3.2. Fuerzas motrices de la urbanización 136
3.2.1. Relación entre superficie silvoagropecuaria y superficie urbana *140*
3.2.2. Cambio en la estructura de empleo de las ciudades *143*
3.3. Análisis de la fragmentación del paisaje 147
3.3.1. Fragmentación física del paisaje *147*
3.3.2. Fragmentación social del paisaje urbano *150*
3.3.3. Fuerzas motrices de la fragmentación urbana *153*
3.4. Modelación y simulación del cambio de uso / cobertura de suelo 157
3.4.1. Matrices de Markov y proyección estocástica *158*
3.4.2. Evaluación multicriterio y evaluación multiobjetivo *161*
3.4.3. Simulación del cambio de uso de suelo al 2013-2048 ..... *165*
3.4.4. Validación de la simulación espacial *170*
3.4.5. Alcances y limitantes del modelo *183*

CAPÍTULO CUATRO
EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL IMPACTO DE CHILLÁN
Y LOS ÁNGELES 187
4.1. Impactos de la urbanización en el clima local 190
4.1.1. Modelación de la isla de calor urbana *193*
4.1.2. Cambios en la intensidad de la isla de calor urbana *199*
4.2. Impactos de la urbanización en la escorrentía superficial 204
4.2.1. Modelación ambiental de la escorrentía superficial *208*
4.2.2. Validación de las estimaciones de escorrentía superficial *215*
4.3. Impactos de la urbanización en los suelos 219
4.3.1. Modelación ambiental de la pérdida de suelo *221*
4.3.2. Dimensión y contexto de la pérdida del suelo agrícola *226*

CAPÍTULO CINCO
¿SON SUSTENTABLES LOS PATRONES DE CRECIMIENTO URBANO
DE LAS CIUDADES MEDIAS? 233
5.1. Dinámica reciente de los patrones de crecimiento urbano 236

5.2. Influencia del cambio de uso de suelo en los impactos ambientales 244
5.3. Consideraciones de aspectos de planificación y de gestión urbana 247

CAPÍTULO SEIS
DESAFÍOS PARA LA SUSTENTABILIDAD URBANA 251
6.1. Desafíos e implicancias territoriales del modelo 253
6.2. Retos para la sustentabilidad y la planificación urbana 259

ANEXO 265

BIBLIOGRAFÍA 287