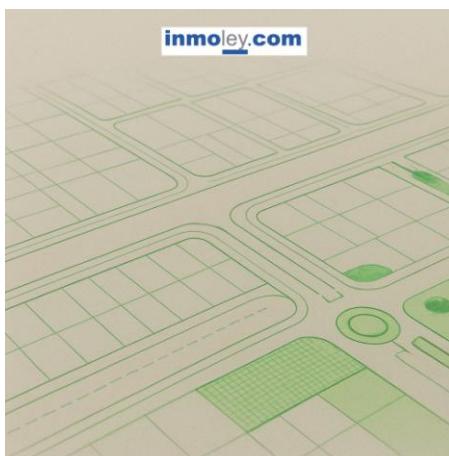


CURSO/GUÍA PRÁCTICA ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN





Índice

¿QUÉ APRENDERÁ?.....	20
Introducción.....	21
PARTE PRIMERA.....	22
Fundamentos de los Estudios de Detalle y los Proyectos de Urbanización en el Planeamiento Urbanístico y la Tipología del Suelo	22
Capítulo 1: Origen histórico, definición y objetivos de los Estudios de Detalle y los Proyectos de Urbanización	22
1. Evolución normativa y doctrinal:	22
a. Antecedentes en la ciudad tradicional	22
b. Consolidación en el urbanismo moderno	23
c. Tendencias contemporáneas.....	23
2. Concepto y alcance jurídico-técnico.....	24
a. Definición internacional comparada	24
b. Ámbito de actuación pormenorizada	24
c. Interrelación con otros instrumentos	25
3. Funciones específicas en el planeamiento urbanístico.....	25
a. Ajuste de alineaciones y rasantes.....	25
b. Diseño de la trama viaria fina.....	26
c. Gestión de redes e infraestructuras	26
4. Vinculación con la tipología del suelo	26
a. Suelo urbano consolidado	26
b. Suelo urbanizable sectorizado.....	27
c. Suelo dotacional y equipamental	27
5. Objetivos estratégicos de precisión técnica.....	27
a. Optimización del aprovechamiento urbanístico	27
b. Mejora de la accesibilidad y la movilidad	27
c. Aseguramiento de la coherencia volumétrica	28
6. Casos introductorios internacionales	28
a. Reajuste de manzanas en París	28
b. Micro-retículas en Barcelona	28
c. Block pattern en Tokio	28
Capítulo 2: Actores, principios y valores que rigen los Estudios de Detalle y los Proyectos de Urbanización	30
1. Actores públicos y privados	30
a. Administraciones multinivel	30
b. Promotores y proyectistas	30
c. Comunidad vecinal y ONG	31
2. Principios de sostenibilidad y resiliencia	31
a. Gestión eficiente del suelo	31
b. Conservación de recursos	31



c. Adaptación al cambio climático	31
3. Equidad social y calidad urbana.....	32
a. Accesibilidad universal	32
b. Dotaciones inclusivas	32
c. Integración paisajística	32
4. Transparencia y participación.....	32
a. Procedimientos abiertos	32
b. Herramientas digitales	33
c. Rendición de cuentas.....	33
5. Innovación y digitalización	33
a. Gemelos digitales de micro-escala	33
b. Big Data y analítica predictiva	33
c. Inteligencia artificial para trazados.....	33
6. Desafíos globales	34
a. Densificación sostenible	34
b. Escasez de suelo urbano.....	34
c. Financiación de infraestructuras	34
PARTE SEGUNDA.....	35
Marco Normativo y Políticas Públicas para Estudios de Detalle y Proyectos de Urbanización	35
Capítulo 3: Normativa y directrices internacionales aplicables al planeamiento detallado	35
1. ONU-Hábitat y Agenda 2030.....	35
a. ODS relacionados con el suelo	35
b. Principios de barrio compacto	36
c. Planes de acción locales	36
2. Directrices de la Unión Europea.....	36
a. Taxonomía Verde y suelo urbano.....	36
b. Directiva de Evaluación Ambiental Estratégica	37
c. Marco de resiliencia urbana	37
3. OCDE y Banco Mundial.....	37
a. Buenas prácticas en diseño de calles	37
b. Programas de regeneración barrial.....	37
c. Financiación de infraestructuras básicas	37
4. Marcos normativos en América	38
a. Estados Unidos: subdivision ordinances.....	38
b. Brasil: proyectos de urbanización	38
c. México: lineamientos de urbanización	38
5. Experiencias en Asia-Pacífico.....	38
a. Japón y minikuiki sekkei (micro-planeamiento)	38
b. Australia y códigos de subdivisión	39
c. Corea del Sur y proyectos U-City	39
6. Mecanismos de armonización jurídica	39
a. Guías técnicas internacionales	39
b. Soft-law y estándares ISO.....	39
c. Programas de asistencia técnica.....	39



Capítulo 4: Legislación comparada europea sobre Estudios de Detalle y Proyectos de Urbanización	40
1. España: Estudios de Detalle y Proyectos de Urbanización	40
a. Ley de Suelo y normativa autonómica	40
b. Procedimiento de tramitación	40
c. Derechos y deberes de los propietarios	41
2. Francia: Permis d'Aménager y cahiers de prescriptions	41
a. Alcance y contenido	41
b. Procesos de concertación.....	42
c. Vinculación jurídica.....	42
3. Alemania: Bebauungsplan detallado y Erschließungsplan.....	42
a. Regulación en el BauGB.....	42
b. Participación formal	43
c. Financiación de infraestructuras	43
4. Reino Unido: Detailed Planning Applications	43
a. Local Development Orders	43
b. Section 38 agreements	43
c. Inspección pública	44
5. Italia: Piani Attuativi y progetti di urbanizzazione	44
a. Vinculación al PRG	44
b. Sistemas de compensación	44
c. Control de calidad urbana	44
6. Lecciones y benchmarking.....	45
a. Comparación de plazos	45
b. Coste y eficacia del proceso	45
c. Transferencia de modelos	45
PARTE TERCERA.....	46
Contenido y Alcance Técnico de los Estudios de Detalle	46
Capítulo 5: Objeto, estructura y documentación de un Estudio de Detalle	46
1. Delimitación del ámbito y justificación	46
a. Límites físicos y administrativos	46
b. Criterios urbanísticos.....	46
c. Coherencia con planeamiento superior	47
2. Alineaciones, rasantes y volumetría	47
a. Definición de parcelas	47
b. Secciones tipo de calle	47
c. Ajustes de altura y forma.....	48
3. Edificabilidad y usos del suelo	48
a. Cuadro de superficies	48
b. Compatibilidad de usos	48
c. Reserva para dotaciones.....	48
4. Infraestructura viaria fina.....	49
a. Trazado detallado de viales.....	49
b. Espacios peatonales y ciclables	49



c. Estacionamiento y carga	49
5. Redes de servicios urbanos	49
a. Agua y saneamiento	49
b. Energía y telecomunicaciones	49
c. Gestión de residuos	50
6. Planos, memorias y anexos	50
a. Planos escala 1:500 / 1:200	50
b. Memoria justificativa	50
c. Anexos técnicos	50
Capítulo 6: Integración de los Estudios de Detalle con la tipología del suelo y el planeamiento superior	51
1. Jerarquía normativa.....	51
a. Plan General y Plan Parcial	51
b. Ordenanzas municipales	51
c. Reglamentos sectoriales	52
2. Compatibilidad y coherencia edificatoria	52
a. Parámetros volumétricos	52
b. Coeficientes de ocupación	53
c. Control de densidad.....	53
3. Ajustes a la topografía y al patrimonio	53
a. Adaptación a pendientes.....	53
b. Protección de elementos históricos	54
c. Integración paisajística	54
4. Coordinación con proyectos de urbanización	54
a. Fases de desarrollo	54
b. Sincronización de obras.....	54
c. Entrega de infraestructuras	55
5. Impacto en la movilidad y el transporte	55
a. Conexión con redes principales	55
b. Transporte público de proximidad	55
c. Itinerarios peatonales seguros	55
6. Evaluación de viabilidad	56
a. Coste estimado de ejecución.....	56
b. Reparto de cargas y beneficios.....	56
c. Escenarios de riesgo	56
PARTE CUARTA	57
Procedimiento de Elaboración y Aprobación de Proyectos de Urbanización	57
Capítulo 7: Fases preliminares y diagnóstico para un Proyecto de Urbanización.....	57
1. Recopilación de información base	57
a. Topografía y geotecnia	57
b. Servicios existentes	57
c. Restricciones ambientales	58
2. Estudios previos y alternativas de trazado	58
a. Análisis de opciones	58



b. Criterios de selección	58
c. Matriz de decisión	59
3. Documento de criterios de diseño	59
a. Parámetros viarios.....	59
b. Dimensionado de redes.....	59
c. Diseño de espacios libres.....	59
4. Participación temprana de actores	60
a. Talleres con residentes	60
b. Coordinación con empresas de servicios	60
c. Consensos iniciales	60
5. Viabilidad económica y financiera	60
a. Presupuesto preliminar	60
b. Fuentes de financiación.....	60
c. Cronograma de inversiones	61
6. Plan de gestión de plazos y recursos	61
a. Programación detallada	61
b. Equipo técnico.....	61
c. Sistema de control	61
Capítulo 8: Redacción, tramitación y aprobación del Proyecto de Urbanización	62
1. Contenido obligatorio del proyecto	62
a. Memoria descriptiva.....	62
b. Pliego de condiciones	62
c. Planos y mediciones	63
2. Cumplimiento normativo y sectorial.....	63
a. Reglamentos de carreteras.....	63
b. Normas de abastecimiento y saneamiento.....	63
c. Códigos de accesibilidad	63
3. Evaluación Ambiental y de Seguridad	64
a. Impacto ambiental	64
b. Seguridad vial y plan de tráfico	64
c. Plan de gestión de residuos de obra.....	64
4. Aprobación administrativa	64
a. Informe técnico municipal.....	64
b. Exposición pública	65
c. Resolución definitiva.....	65
5. Licitación y contratación de obras	65
a. Modalidades contractuales	65
b. Criterios de adjudicación	65
c. Garantías y seguros.....	65
6. Registro y difusión	66
a. Inscripción en el registro urbanístico	66
b. Integración en SIG	66
c. Acceso transparente a la documentación	66
PARTE QUINTA.	67
Diseño Técnico de Proyectos de Urbanización	67



Capítulo 9: Diseño viario y movilidad sostenible	67
1. Jerarquía de la red viaria	67
a. Tráfico principal y distribuidores	67
b. Calles de convivencia.....	68
c. Vías de servicio	68
2. Secciones tipo y perfil transversal.....	68
a. Calzadas y aceras	68
b. Carriles bici y VMP.....	69
c. Aparcamiento en línea y batería.....	69
3. Intersecciones y seguridad vial	69
a. Glorietas y semaforización	69
b. Visibilidad y radios de giro.....	69
c. Reducción de velocidad	70
4. Accesibilidad universal.....	70
a. Itinerarios peatonales adaptados.....	70
b. Cruces accesibles.....	70
c. Diseño de paradas de bus.....	70
5. Movilidad eléctrica y logística urbana.....	70
a. Puntos de recarga.....	70
b. Zonas de carga y descarga.....	70
c. Microhubs logísticos	71
6. Señalización y mobiliario urbano	71
a. Señales verticales y horizontales.....	71
b. Iluminación eficiente	71
c. Elementos de descanso y sombra.....	71
Capítulo 10: Diseño de redes de servicios urbanos y drenaje sostenible.....	72
1. Abastecimiento de agua y riego.....	72
a. Dimensionado de tuberías	72
b. Sectorización y control de fugas.....	72
c. Gestión de presión.....	73
2. Saneamiento y drenaje urbano sostenible (SUDS)	73
a. Redes separativas	73
b. Sistemas infiltrantes	73
c. Tanques de tormenta	74
3. Redes energéticas y telecomunicaciones	74
a. Canalizaciones subterráneas	74
b. Redes inteligentes (smart grids).....	74
c. Fibra óptica y 5G	74
4. Gestión de residuos y economía circular	75
a. Recogida neumática	75
b. Puntos limpios de proximidad	75
c. Compostaje comunitario	75
5. Infraestructura verde y azul.....	75
a. Parques de bolsillo.....	75
b. Corredores ecológicos	76



c. Recuperación de cauces	76
6. Materiales y criterios de sostenibilidad.....	76
a. Pavimentos permeables	76
b. Áridos reciclados	76
c. Huella de carbono reducida.....	77
PARTE SEXTA.	78
Sostenibilidad, Resiliencia y Mantenimiento de Urbanizaciones.....	78
Capítulo 11: Evaluación Ambiental Estratégica y mitigación de impactos.....	78
1. Alcance y requisitos legales	78
a. Marco comparado	78
b. Contenido mínimo.....	79
c. Procedimiento de aprobación	79
2. Identificación de impactos y medidas correctoras	79
a. Matriz de impactos	79
b. Medidas verdes y soluciones basadas en la naturaleza	79
c. Plan de seguimiento ambiental	80
3. Infraestructura verde y resiliencia climática.....	80
a. Reducción de islas de calor.....	80
b. Gestión de inundaciones	80
c. Conectividad ecológica	80
4. Eficiencia energética y huella de carbono	81
a. Alumbrado LED adaptativo.....	81
b. Generación fotovoltaica integrada.....	81
c. Compensación de emisiones	81
5. Indicadores de sostenibilidad y calidad urbana	81
a. KPI ambientales	81
b. KPI sociales	82
c. Herramientas de reporting	82
6. Plan de mantenimiento y conservación	82
a. Entidades de conservación	82
b. Programas de mantenimiento preventivo	82
c. Auditorías periódicas	82
Capítulo 12: Evaluación socioeconómica y retorno de la inversión	83
1. Análisis de costes y beneficios	83
a. Coste de ciclo de vida	83
b. Beneficios sociales.....	83
c. Beneficios ambientales	83
2. Captura de plusvalías y financiación	84
a. Contribuciones especiales	84
b. Bonos de infraestructura.....	84
c. Modelos PPP	84
3. Impacto en el valor del suelo.....	84
a. Apreciación post-urbanización	84
b. Efecto en la renta de alquiler	85



c. Equidad territorial.....	85
4. Cohesión social y bienestar	85
a. Dotaciones y servicios	85
b. Percepción ciudadana	85
c. Índice de satisfacción.....	85
5. Indicadores económicos y de gestión.....	86
a. ROI y VAN	86
b. Plazo de recuperación	86
c. Sensibilidad a escenarios	86
6. Monitorización y mejora continua	86
a. Sistema de alertas	86
b. Auditoría anual.....	86
c. Revisión de metas.....	87
PARTE SÉPTIMA.	88
Herramientas Digitales y Metodologías Innovadoras 88	
Capítulo 13: SIG, BIM y gemelos digitales en Estudios de Detalle y Urbanización 88	
1. Modelado geoespacial de precisión	88
a. Escaneo láser	88
b. Fotogrametría aérea	88
c. Nubes de puntos.....	88
2. BIM a escala de proyecto urbano.....	89
a. LOD y federación de modelos	89
b. Clash detection en redes	89
c. Integración con GIS.....	89
3. Gemelos digitales y sensórica IoT	90
a. Monitorización en tiempo real	90
b. Simulación de tráfico y flujos hídricos.....	90
c. Visualización de indicadores.....	90
4. Inteligencia artificial aplicada al diseño viario	90
a. Algoritmos de optimización.....	90
b. Generative design	90
c. Predicción de congestión.....	91
5. Realidad aumentada y virtual para validación ciudadana	91
a. Recorridos inmersivos	91
b. Talleres participativos digitales	91
c. Retroalimentación interactiva	91
6. Ciberseguridad y gobernanza de datos	91
a. Protección de infraestructuras críticas.....	91
b. Normas ISO/IEC	92
c. Políticas de acceso abierto	92
Capítulo 14: Metodologías ágiles, Lean Construction y prefabricación	93
1. Design Thinking y co-creación urbana	93
a. Empatía con usuarios	93
b. Ideación rápida.....	93



c. Prototipado iterativo	94
2. Lean Construction y Last Planner System	94
a. Eliminación de desperdicios	94
b. Planificación colaborativa	94
c. Mejora continua	94
3. Scrum en equipos multidisciplinares.....	95
a. Roles y backlog	95
b. Sprints y daily meetings.....	95
c. Revisión y retrospectivas	95
4. Prefabricación y construcción industrializada.....	95
a. Elementos modulares	95
b. Logística Just-in-Time	96
c. Reducción de plazos	96
5. Contratación colaborativa (IPD, alliancing)	96
a. Riesgo compartido.....	96
b. Incentivos/penalizaciones	96
c. Casos internacionales	96
6. Indicadores de desempeño del proceso	97
a. KPI de plazo y coste	97
b. Calidad del entregable.....	97
c. Satisfacción de los actores	97
PARTE OCTAVA.....	98
Checklists y Formularios Exhaustivos para Estudios de Detalle y Proyectos de Urbanización	98
CAPÍTULO 15 · MATRICES DE RIESGOS, KPI Y CUADROS DE MANDO	98
1. MATRIZ DE RIESGOS TÉCNICOS Y DE DISEÑO.....	99
Tabla 1-A · Identificación y valoración.....	99
2. MATRIZ DE RIESGOS ECONÓMICOS Y CONTRACTUALES	99
3. MATRIZ DE RIESGOS AMBIENTALES Y SOCIALES	100
4. KPI DE PROCESO DE PLANEAMIENTO DETALLADO.....	100
5. KPI DE RESULTADOS URBANÍSTICOS	100
6. CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI) DEL PROYECTO.....	100
SECCIÓN 6.1 Esquema de datos	101
SECCIÓN 6.2 Actualización automática	101
SECCIÓN 6.3 Informes ejecutivos	101
CAPÍTULO 16 · CHECKLISTS COMPLETOS PARA LA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE ESTUDIOS DE DETALLE	102
1. CHECKLIST DE DELIMITACIÓN Y COMPATIBILIDAD	103
Sección 1.1 Datos básicos y cartografía.....	103
Sección 1.2 Coherencia normativa	103
Sección 1.3 Restricciones patrimoniales	103
2. CHECKLIST DE DISEÑO DE ALINEACIONES Y RASANTES	103
Sección 2.1 Verificación de topografía	103



Sección 2.2 Cumplimiento de alturas máximas.....	104
Sección 2.3 Integración con servicios	104
3. CHECKLIST DE REDES E INFRAESTRUCTURAS	104
Sección 3.1 Suficiencia de capacidades	104
Sección 3.2 Compatibilidad técnica	104
Sección 3.3 Facilidades de mantenimiento	104
4. CHECKLIST DE PARTICIPACIÓN Y TRANSPARENCIA	105
Sección 4.1 Actos informativos	105
Sección 4.2 Registro de alegaciones	105
Sección 4.3 Incorporación de cambios	105
5. CHECKLIST DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRÁTÉGICA.....	105
Sección 5.1 Identificación de impactos	105
Sección 5.2 Medidas correctoras	105
Sección 5.3 Seguimiento propuesto	106
6. CHECKLIST DE APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN	106
Sección 6.1 Informes sectoriales	106
Sección 6.2 Registro urbanístico.....	106
Sección 6.3 Difusión en web municipal	106
CAPÍTULO 17 · CHECKLISTS COMPLETOS PARA LA ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE PROYECTOS DE URBANIZACIÓN.....	108
1. CHECKLIST DE INFORMACIÓN PREVIA.....	109
Sección 1.1 Topografía y geología	109
Sección 1.2 Inventario de redes	109
Sección 1.3 Condicionantes legales	109
2. CHECKLIST DE MEMORIA Y PLIEGO DE CONDICIONES	109
Sección 2.1 Cumplimiento normativo	109
Sección 2.2 Definición de calidades.....	110
Sección 2.3 Responsabilidades de mantenimiento	110
3. CHECKLIST DE PLANOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS	110
Sección 3.1 Escalas adecuadas	110
Sección 3.2 Coordinación de capas	110
Sección 3.3 Referencias de cota	110
4. CHECKLIST DE PRESUPUESTO Y MEDICIONES	111
Sección 4.1 Descomposición de partidas	111
Sección 4.2 Precios unitarios justificados	111
Sección 4.3 Revisión de contingencias	111
5. CHECKLIST DE PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN	111
Sección 5.1 Criterios de adjudicación	111
Sección 5.2 Garantías y seguros	111
Sección 5.3 Plazos contractuales	111
6. CHECKLIST DE CONTROL DE OBRA Y RECEPCIÓN	112
Sección 6.1 Hitos de certificación	112
Sección 6.2 Ensayos y pruebas	112
Sección 6.3 Recepción provisional y definitiva.....	112
CAPÍTULO 18 · FORMULARIOS Y PLANTILLAS DE ESTUDIO DE DETALLE.....	114



1. FORMULARIO · MEMORIA JUSTIFICATIVA DE ESTUDIO DE DETALLE	114
SECCIÓN 1 · OBJETIVOS Y ALCANCE.....	114
SECCIÓN 2 · MARCO NORMATIVO.....	115
SECCIÓN 3 · SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO	115
2. PLANTILLA · CUADRO DE SUPERFICIES Y APROVECHAMIENTOS	115
3. FORMULARIO · PLIEGO DE CONDICIONES DE URBANIZACIÓN.....	116
SECCIÓN A · CALIDAD DE MATERIALES.....	116
SECCIÓN B · NORMAS DE EJECUCIÓN	116
SECCIÓN C · PLAN DE MANTENIMIENTO.....	116
4. PLANTILLA · ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	117
5. PLANTILLA · CONVENIO URBANÍSTICO TIPO	117
6. FORMULARIO · INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	118
SECCIÓN A · METODOLOGÍA	118
SECCIÓN B · RESULTADOS	118
SECCIÓN C · MEDIDAS INCORPORADAS	119
CAPÍTULO 19 · FORMULARIOS DE ESTUDIOS DE DETALLE Y PLAN PARCIAL	120
1. FORMULARIO · MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL “DETAILED DEVELOPMENT STUDY” (DDS)	120
SECCIÓN 1 · OBJETIVOS Y ALCANCE	121
SECCIÓN 2 · MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL Y LOCAL.....	121
SECCIÓN 3 · DIAGNÓSTICO SINTÉTICO	121
2. PLANTILLA · CUADRO DE SUPERFICIES Y APROVECHAMIENTOS	121
3. FORMULARIO · PLIEGO DE CONDICIONES DE URBANIZACIÓN (GLOBAL)	122
4. PLANTILLA · ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	122
5. PLANTILLA · CONVENIO URBANÍSTICO	123
6. FORMULARIO · INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (GLOBAL)	124
CAPÍTULO 20 · FORMULARIOS ESTUDIOS DE DETALLE. REORDENACIÓN DE VOLÚMENES EDIFICABLES.	125
1. FORMULARIO · MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL DETAILED DEVELOPMENT STUDY (DDS)	125
SECCIÓN 1 · OBJETIVOS Y ALCANCE	125
SECCIÓN 2 · MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL Y LOCAL.....	126
SECCIÓN 3 · DIAGNÓSTICO SINTÉTICO	126
2. PLANTILLA · CUADRO DE SUPERFICIES Y APROVECHAMIENTOS	126
3. FORMULARIO · PLIEGO DE CONDICIONES DE URBANIZACIÓN (NEUTRO).....	127
A. CALIDAD DE MATERIALES.....	127
B. NORMAS DE EJECUCIÓN	127
C. PLAN DE MANTENIMIENTO	127
4. PLANTILLA · ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	127
5. PLANTILLA · CONVENIO URBANÍSTICO	128
6. FORMULARIO · INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	128
CAPÍTULO 21 · FORMULARIOS ESTUDIO DE DETALLE CREACIÓN DE GARAJE EN SUELO PÚBLICO.	



.....	130
1. FORMULARIO · MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL “DETAILED DEVELOPMENT STUDY”	130
SECCIÓN 1 · OBJETIVOS	130
SECCIÓN 2 · CONTEXTO REGLAMENTARIO.....	131
SECCIÓN 3 · DIAGNÓSTICO	131
2. PLANTILLA · CUADRO DE SUPERFICIES Y APROVECHAMIENTOS	131
3. FORMULARIO · PLIEGO DE CONDICIONES DE URBANIZACIÓN.....	131
A. ESPECIFICACIONES	131
B. EJECUCIÓN.....	131
C. MANTENIMIENTO.....	132
4. PLANTILLA · ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	132
5. PLANTILLA · CONVENIO URBANÍSTICO (VERSION INTERNACIONAL)	132
6. FORMULARIO · INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	133
CAPÍTULO 22 · FORMULARIOS DE MODIFICADO DE ESTUDIO DE DETALLE.	134
1. FORMULARIO · MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL “DETAILED DEVELOPMENT STUDY”	134
SECCIÓN 1 · OBJETIVOS	134
SECCIÓN 2 · CONTEXTO URBANÍSTICO	135
SECCIÓN 3 · DIAGNÓSTICO	135
2. PLANTILLA · CUADRO DE SUPERFICIES Y APROVECHAMIENTOS	135
3. FORMULARIO · PLIEGO DE CONDICIONES DE URBANIZACIÓN.....	136
4. PLANTILLA · ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	136
5. PLANTILLA · CONVENIO URBANÍSTICO (GENÉRICO)	137
6. FORMULARIO · INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	137
CAPÍTULO 23 · FORMULARIOS DE ESTUDIO DE DETALLE REDACTADO POR UN ARQUITECTO.	139
1. FORMULARIO · MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL DETAILED DEVELOPMENT STUDY.....	139
SECCIÓN 1 · OBJETIVOS	139
SECCIÓN 2 · CONTEXTO URBANÍSTICO	140
SECCIÓN 3 · DIAGNÓSTICO SINTÉTICO	140
2. PLANTILLA · CUADRO DE SUPERFICIES Y APROVECHAMIENTOS	140
3. FORMULARIO · PLIEGO DE CONDICIONES DE URBANIZACIÓN.....	141
4. PLANTILLA · ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	141
5. PLANTILLA · CONVENIO URBANÍSTICO (GENÉRICO)	142
6. FORMULARIO · INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	142
CAPÍTULO 24 · FORMULARIOS DE ESTUDIO DE DETALLE PARA 7 VIVIENDAS UNIFAMILIARES.	144
1. FORMULARIO · MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL DETAILED DEVELOPMENT STUDY.....	144
SECCIÓN 1 · OBJETIVOS	144
SECCIÓN 2 · CONTEXTO URBANÍSTICO	145
SECCIÓN 3 · DIAGNÓSTICO	145



2. PLANTILLA · CUADRO DE SUPERFICIES Y APROVECHAMIENTOS	145
3. FORMULARIO · PLIEGO DE CONDICIONES DE URBANIZACIÓN.....	146
4. PLANTILLA · ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	146
5. PLANTILLA · CONVENIO URBANÍSTICO (GENÉRICO)	147
6. FORMULARIO · INFORME DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	147
PARTE NOVENA.	149
Práctica de Estudios de Detalle y Proyectos de Urbanización.....	149
Capítulo 25: Estudios de Caso Internacionales de Estudios de Detalle y Proyectos de Urbanización. Casos de éxito y fracaso en el planeamiento detallado y la urbanización ..	149
1. Éxito: Superblocks (Barcelona, España)	149
a. Reducción de tráfico.....	149
b. Mejora de espacio público	149
c. Replicabilidad.....	150
2. Éxito: HafenCity Micro-grids (Hamburgo, Alemania)	150
a. Diseño detallado de bloques	150
b. Infraestructura verde	150
c. Indicadores de éxito	150
3. Éxito: Seoulo 7017 Project (Seúl, Corea del Sur)	151
a. Transformación de viaducto.....	151
b. Conectividad peatonal.....	151
c. Resultados sociales	151
4. Fracaso: Autopista Embarcadero (San Francisco, EE. UU.).....	151
a. Aislamiento urbano	151
b. Impacto paisajístico negativo	152
c. Lecciones aprendidas.....	152
5. Fracaso: Desarrollo Las Vegas Valley (EE. UU.)	152
a. Extensión urbana ineficiente	152
b. Déficit de infraestructuras.....	152
c. Estrategias de corrección.....	152
6. Fracaso: Nuevo Polígono Industrial Seseña (España)	153
a. Sobrooferta y baja demanda	153
b. Falta de transporte público	153
c. Repercusiones financieras	153
Capítulo 26: Casos prácticos de Estudios de Detalle y Proyectos de Urbanización	154
Caso práctico 1. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Delimitación de un bloque residencial en ciudad histórica.....	154
Causa del Problema	154
Soluciones Propuestas.....	155
1. Levantamiento topográfico y modelado digital de alta precisión	155
2. Investigación archivística y regularización documental.....	155
3. Formulación del Estudio de Detalle con criterios de alineación y rasante	155
Consecuencias Previstas.....	156
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	156



Lecciones Aprendidas	157
Caso práctico 2. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Rediseño de manzana multifuncional junto a corredor verde	158
Causa del Problema	158
Soluciones Propuestas	158
1. Reprogramación de usos y densidad edificatoria	158
2. Diseño de conectividad verde y movilidad sostenible	158
3. Integración paisajística y diseño de espacios libres	159
Consecuencias Previstas	159
Resultados de las Medidas Adoptadas	160
Lecciones Aprendidas	160
Caso práctico 3. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Adaptación de un barrio periurbano a transporte público ligero	162
Causa del Problema	162
Soluciones Propuestas	162
1. Análisis de demanda y trazado optimizado	162
2. Definición de secciones de vía y paradas integradas	162
3. Integración urbana y paisajística del corredor tranviario	163
Consecuencias Previstas	163
Resultados de las Medidas Adoptadas	164
Lecciones Aprendidas	164
Caso práctico 4. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Reconversión de zona portuaria a usos residenciales y de ocio	166
Causa del Problema	166
Soluciones Propuestas	166
1. Redefinición de usos y volumetrías	166
2. Ordenación viaria y conexiones multimodales	166
3. Diseño de espacios públicos y frente marítimo	167
Consecuencias Previstas	167
Resultados de las Medidas Adoptadas	168
Lecciones Aprendidas	168
Caso práctico 5. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Integración de infraestructuras subterráneas en entorno histórico	170
Causa del Problema	170
Soluciones Propuestas	170
1. Estudio geotécnico y levantamiento subterráneo multisensor	170
2. Rediseño del perfil longitudinal de vial y ampliación de acera técnica	170
3. Coordinación urbanística y plan de gestión de interferencias	171
Consecuencias Previstas	171
Lecciones Aprendidas	172
Caso práctico 6. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Diseño e implementación de redes de servicios urbanos en nueva urbanización	174
Causa del Problema	174
Soluciones Propuestas	174
1. Elaboración de un Plan Integral de Servicios (PIS)	174
2. Coordinación geométrica y documental mediante BIM colaborativo	174
3. Fases de implantación por "zonificación de sectores"	175
Consecuencias Previstas	175
Resultados de las Medidas Adoptadas	176
Lecciones Aprendidas	176



Caso práctico 7. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Diagnóstico preliminar para la urbanización de suelo periurbano	178
Causa del Problema.....	178
Soluciones Propuestas.....	178
1. Recopilación de información base y cartografía existente	178
2. Estudios preliminares de topografía y geotecnia	178
3. Análisis de viabilidad económica y financiera	179
Consecuencias Previstas.....	179
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	180
Lecciones Aprendidas.....	180
Caso práctico 8. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Optimización de la red de drenaje pluvial en nueva ampliación urbana	181
Causa del Problema.....	181
Soluciones Propuestas.....	181
1. Redimensionado hidrológico detallado	181
2. Incorporación de drenaje urbano sostenible (SUDS)	181
3. Plan de mantenimiento y telemonitorización.....	182
Consecuencias Previstas.....	182
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	183
Lecciones Aprendidas.....	183
Caso práctico 9. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Integración de redes energéticas y de telecomunicaciones inteligentes en nuevo distrito	185
Causa del Problema.....	185
Soluciones Propuestas.....	185
1. Estudio energético pormenorizado y red de micro-redes (microgrids)	185
2. Proyecto de canalizaciones integradas para eléctrica, fibra óptica y recarga VE	186
3. Diseño de nodos de telecomunicaciones 5G y centros de transformación compactos	186
Consecuencias Previstas.....	186
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	187
Lecciones Aprendidas.....	187
Caso práctico 10. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Diseño viario y movilidad sostenible en barrio residencial.....	189
Causa del Problema.....	189
Soluciones Propuestas.....	189
1. Rejerarquización de la red viaria y calmado de tráfico	189
2. Diseño de itinerarios peatonales y accesibilidad universal	189
3. Implementación de red ciclista y nodos de intercambio modal	190
Consecuencias Previstas.....	190
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	190
Lecciones Aprendidas	191
Caso práctico 11. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Evaluación Ambiental Estratégica y mitigación de impactos en proyecto residencial	192
Causa del Problema.....	192
Soluciones Propuestas.....	192
1. Elaboración del Informe de Evaluación Ambiental Estratégica (IAAE).....	192
2. Diseño de medidas correctoras de ruido y escorrentías.....	192
3. Programa de seguimiento ambiental y participación ciudadana.....	193
Consecuencias Previstas.....	193
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	194
Lecciones Aprendidas	194



Caso práctico 12. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Evaluación socioeconómica y retorno de la inversión en urbanización mixta	195
Causa del Problema.....	195
Soluciones Propuestas.....	195
1. Análisis de costes y beneficios detallado	195
2. Diseño de mecanismos de captura de plusvalías y financiación.....	195
3. Indicadores económicos y de gestión para monitorización continua.....	196
Consecuencias Previstas.....	196
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	197
Lecciones Aprendidas.....	197
Caso práctico 13. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Implementación de gemelo digital y sensórica IoT para monitorización en tiempo real	199
Causa del Problema.....	199
Soluciones Propuestas.....	199
1. Modelado geoespacial SIG y federación BIM.....	199
2. Despliegue de red de sensores IoT y plataforma de monitorización.....	199
3. Simulación predictiva y análisis avanzado con IA	200
Consecuencias Previstas.....	200
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	201
Lecciones Aprendidas.....	201
Caso práctico 14. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Implementación de metodologías ágiles y prefabricación en urbanización residencial	203
Causa del Problema.....	203
Soluciones Propuestas.....	203
1. Adopción de Scrum y Last Planner System para fase de urbanización	203
2. Prefabricación de módulos de infraestructuras y mobiliario urbano	203
3. Lean Construction para optimización de flujos y residuos	204
Consecuencias Previstas.....	204
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	205
Lecciones Aprendidas.....	205
Caso práctico 15. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Transformación de manzana urbana para reducir tráfico y potenciar espacio público	207
Causa del Problema.....	207
Soluciones Propuestas.....	207
1. Reconfiguración viaria con viarios de convivencia	207
2. Creación de espacios verdes y de estancia en el interior de manzana	207
3. Participación ciudadana y reglamento de uso	208
Consecuencias Previstas.....	208
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	209
Lecciones Aprendidas	209
Caso práctico 16. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Implementación de checklists exhaustivos para garantizar la calidad y la coherencia	211
Causa del Problema.....	211
Soluciones Propuestas.....	211
1. Diseño y homologación de checklists temáticos por fase y disciplina	211
2. Integración de checklists en plataforma SIG-BIM y CDE.....	212
3. Formación y seguimiento de rendimiento de técnicos	212
Consecuencias Previstas	212
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	213



Lecciones Aprendidas	213
----------------------------	-----

Caso práctico 17. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Integración de checklists exhaustivos para la elaboración y aprobación de Proyectos de Urbanización215

Causa del Problema	215
Soluciones Propuestas.....	215
1. Checklist de información previa y condicionantes	215
2. Checklist de contenido de memoria descriptiva y pliego de condiciones	215
3. Checklist de planos, mediciones y detalles constructivos.....	216
Consecuencias Previstas.....	216
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	217
Lecciones Aprendidas	217

Caso práctico 18. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Diseño de plantilla de estudio económico-financiero para proyectos de urbanización219

Causa del Problema.....	219
Soluciones Propuestas.....	219
1. Definición de la estructura y contenido de la plantilla	219
2. Desarrollo técnico de la plantilla en Excel interactivo y PDF rellenable	220
3. Piloto, validación y homologación de la plantilla.....	220
Consecuencias Previstas.....	221
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	221
Lecciones Aprendidas	221

Caso práctico 19. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Diseño e implementación de matrices de riesgos, KPI y cuadro de mando integral223

Causa del Problema.....	223
Soluciones Propuestas.....	223
1. Elaboración de Matriz de Riesgos Técnicos y de Diseño	223
2. Desarrollo de KPI de Proceso y de Resultados Urbanísticos	223
3. Implementación de Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard).....	224
Consecuencias Previstas.....	224
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	225
Lecciones Aprendidas	225

Caso práctico 20. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Plantilla de convenio urbanístico tipo227

Causa del Problema.....	227
Soluciones Propuestas.....	227
1. Diseño estructural de la plantilla de convenio	227
2. Desarrollo de cláusulas económicas y de financiación	227
3. Inclusión de garantías urbanísticas y sistema de seguimiento	228
Consecuencias Previstas.....	228
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	229
Lecciones Aprendidas	229

Caso práctico 21. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Formulario de informe de participación ciudadana230

Causa del Problema.....	230
Soluciones Propuestas.....	230
1. Diseño de un formulario interactivo estructurado	230
2. Integración con la plataforma municipal de e-participación	231
3. Capacitación de técnicos y difusión vecinal	231
Consecuencias Previstas.....	231
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	232



Lecciones Aprendidas	232
Caso práctico 22. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Plantilla de cuadro de superficies y aprovechamientos	234
Causa del Problema	234
Soluciones Propuestas.....	234
1. Definición y estructura de la plantilla normalizada	234
2. Integración de la plantilla con SIG/BIM y validación geoespacial	235
3. Piloto, ajuste y guía de uso	235
Consecuencias Previstas.....	235
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	236
Lecciones Aprendidas	236
Caso práctico 23. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Formulario de pliego de condiciones de urbanización	238
Causa del Problema	238
Soluciones Propuestas.....	238
1. Diseño de formulario estándar de Pliego de Condiciones	238
2. Integración con BIM y sistema de generación automática	239
3. Piloto, validación y formación.....	239
Consecuencias Previstas.....	239
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	240
Lecciones Aprendidas	240
Caso práctico 24. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Formulario de memoria justificativa de Estudio de Detalle.....	242
Causa del Problema	242
Soluciones Propuestas.....	242
1. Diseño de formulario interactivo de memoria justificativa	242
2. Integración con plataforma CDE y vinculación de documentos	243
3. Piloto, validación y formación de redactores.....	243
Consecuencias Previstas.....	243
Lecciones Aprendidas	244
Caso práctico 25. "ESTUDIOS DE DETALLE Y PROYECTOS DE URBANIZACIÓN." Plan de mantenimiento preventivo y conservación integral de urbanización consolidada	246
Causa del Problema	246
Soluciones Propuestas.....	246
1. Elaboración del Plan de Mantenimiento Preventivo	246
2. Implementación de un sistema de gestión de activos (EAM)	246
3. Formación de operarios y sensibilización vecinal	247
Consecuencias Previstas.....	247
Resultados de las Medidas Adoptadas.....	248
Lecciones Aprendidas	248



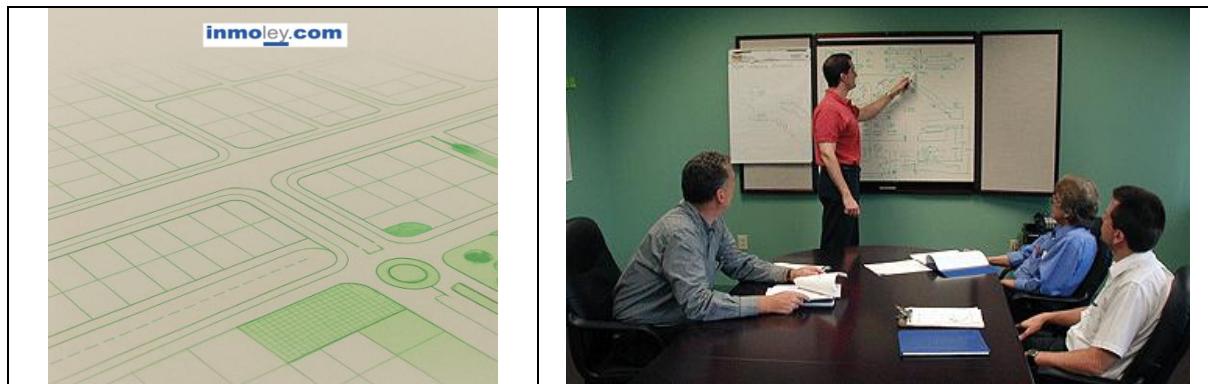
¿QUÉ APRENDERÁ?



- Dominar los fundamentos jurídicos y técnicos de los Estudios de Detalle
- Identificar los ámbitos de actuación y tipologías de suelo
- Aplicar criterios de alineaciones, rasantes y volumetría
- Elaborar cuadros de edificabilidad y usos del suelo
- Diseñar la trama viaria fina y espacios peatonales
- Planificar redes de servicios urbanos y drenaje sostenible
- Integrar Estudios de Detalle con planeamiento superior
- Gestionar el procedimiento de aprobación y licitación
- Evaluar impactos ambientales y socioeconómicos
- Diseñar indicadores de sostenibilidad y cuadro de mando
- Utilizar herramientas digitales (SIG, BIM y gemelos digitales)
- Implementar metodologías ágiles y Lean Construction



Introducción.



La precisión en el diseño urbano ya no es un lujo, sino una necesidad para construir ciudades eficientes, habitables y resilientes. Con esta Guía Práctica de Estudios de Detalle y Proyectos de Urbanización vas a dominar las técnicas que marcan la diferencia entre un desarrollo urbano más y uno verdaderamente transformador. Aprenderás a definir con exactitud alineaciones, rasantes y parcelaciones; a trazar la red viaria fina que garantiza fluidez y seguridad; y a coordinar infraestructuras y servicios con la máxima eficacia.

Descubrirás cómo estructurar un Estudio de Detalle que responda a los desafíos legales y técnicos, adaptándolo a cualquier tipología de suelo (urbano consolidado, urbanizable o dotacional). Te familiarizarás con los procesos de proyecto de urbanización, desde el estudio preliminar hasta la recepción de obras, asegurando la coherencia entre el planeamiento superior y la ejecución sobre el terreno.

Gracias a casos internacionales de éxito y plantillas listas para usar, podrás:

- Optimizar el aprovechamiento del suelo, maximizando el valor urbano y la calidad de vida.
- Integrar movilidad sostenible, infraestructuras verdes y soluciones de drenaje urbano.
- Aplicar herramientas digitales (SIG, BIM, gemelo digital) para planificar con detalle milimétrico y anticipar riesgos.
- Gestionar procesos colaborativos que involucren a administraciones, promotores y ciudadanos en cada fase.

Ya seas un técnico municipal, un consultor urbanístico o un promotor privado, en estas páginas encontrarás el método y los recursos necesarios para liderar proyectos de alta complejidad, reducir plazos y costes, y entregar entornos urbanos modernos, inclusivos y preparados para el futuro. ¡Comienza hoy mismo a elevar tu práctica profesional y a dar forma a la ciudad que todos merecemos!