

# **TOMO I**

# CONTENIDOS

Saludo Ministra	10
Presentación	12



## **RESUMEN EJECUTIVO 16**

Introducción General	16
Objetivo General	17
Objetivo Específico	17
Alcance	18
Beneficios	18
Descripción	19



## **CATEGORÍAS DE ESTÁNDARES DE CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE PARA VIVIENDAS 20**

Estructura del Documento	22
Definiciones Principales	25



## **CATEGORÍA I - SALUD Y BIENESTAR 28**

### **ANTECEDENTES GENERALES 30**

Introducción	31
Descripción	32
Objetivo	33
Contexto	33
Estructura	35



### **SUBCATEGORÍAS Y VARIABLES 36**

#### **1.1 CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR DESDE EL DISEÑO 38**

1.1.1 Calidad del Aire Interior	38
1.1.2 Contaminación de Recintos Interiores por Radón	55
1.1.3 Confort Higrotérmico	63
1.1.4 Confort Acústico	73
1.1.5 Confort Lumínico y Visual	84

#### **1.2 BIENESTAR ESPACIAL 101**

1.2.1 Solución al Secado de Ropa	101
----------------------------------	-----

1.2.2 Espacio Exterior o Semi-Exterior de Uso Privado	107
1.2.3 Medidas de Accesibilidad Universal para Personas con Discapacidad	113
1.2.4 Seguridad Contra Incendio	120

**1.3. BIENESTAR EN OPERACIÓN** **127**

1.3.1 Manual de Usuario de la Vivienda	127
1.3.2 Domótica e Integración Digital	131

**1.4. INNOVACIÓN** **136**

1.4.1 Innovación y Competitividad	136
-----------------------------------	-----



**ANEXOS** **142**

Anexo 1.1 "Planillas de Cálculo de Confort Lumínico"	144
Anexo 1.2 "Estructura para Desarrollo de Manual de Usuario de la Vivienda"	149



**CHECKLIST: SALUD Y BIENESTAR** **152**

Antecedentes del Proyecto	154
<b>Checklist N° 1A</b> Etapa de Diseño	156
<b>Checklist N° 1B</b> Etapa de Construcción	172
<b>Checklist N° 1C</b> Etapa de Operación	182

**TOMO II**

# CONTENIDOS

## **PRESENTACIÓN 11**



## **ANTECEDENTES GENERALES 14**

Introducción	15
Descripción	17
Objetivo	17
Contexto	17
Estructura	18



## **SUBCATEGORÍAS Y VARIABLES 20**

### **2.1 DESEMPEÑO ENERGÉTICO 22**

2.1.1 Desempeño energit�rmico eficiente	22
---	----

### **2.2 MÉTODOS PRESCRIPTIVOS 37**

2.2.1 Asoleamiento	37
2.2.2 Envolverte opaca eficiente	50
2.2.3 Envolverte transparente eficiente	61
2.2.4 Infiltraciones	68

### **2.3 EQUIPOS Y ARTEFACTOS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES 76**

2.3.1 Sistemas de calefacci3n energéticamente eficientes	76
2.3.2 Sistemas de enfriamiento energéticamente eficientes	93
2.3.3 Estándares de iluminaci3n interior	102
2.3.4 Estándares para iluminaci3n exterior	116
2.3.5 Sistemas de energías renovables	126

### **2.4 PLAN DE GESTI3N Y MONITOREO ENERGÉTICO EN OPERACI3N 137**

2.4.1 Sistemas de medici3n y monitoreo de la energía	137
--	-----



## **ANEXOS**

**146**

**Anexo 2.1** Zonificación térmica

149

**Anexo 2.2** Características térmicas de los materiales  
de construcción y soluciones constructivas

171

**Anexo 2.3** Planillas de cálculo de eficiencia  
energética iluminación

180



## **CHECKLISTS DE ENERGÍA**

**187**

Antecedentes proyecto

188

**Checklist N° 2A** Etapa de diseño

190

**Checklist N° 2B** Etapa de construcción

212

**Checklist N° 2C** Etapa de operación

224

**TOMO III**

# CONTENIDOS

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>11</b>
 <b>ANTECEDENTES GENERALES</b>	<b>14</b>
Introducción	15
Descripción	17
Objetivo	17
Contexto	17
Estructura	19
 <b>SUBCATEGORÍAS Y VARIABLES</b>	<b>20</b>
<b>3.1 ESTRATEGIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y CONTROL DE SU CALIDAD</b>	<b>22</b>
3.1.1 Abastecimiento sustentable y calidad del agua	22
<b>3.2 MINIMIZACIÓN DE CONSUMO DESDE EL DISEÑO</b>	<b>35</b>
3.2.1 Consumo interno de agua	35
3.2.2 Consumo externo de agua	44
<b>3.3 ESTRATEGIAS DE REUTILIZACIÓN</b>	<b>60</b>
3.3.1 Estrategias de diseño para la reutilización del agua	60
<b>3.4 GESTIÓN DEL AGUA DURANTE LA CONSTRUCCIÓN</b>	<b>74</b>
3.4.1 Plan de gestión del agua durante la construcción	74
<b>3.5 CONTROL Y SUPERVISIÓN DURANTE LA OPERACIÓN</b>	<b>81</b>
3.5.1 Sistemas de Medición y Monitoreo del Agua	81
 <b>ANEXOS</b>	<b>88</b>
<b>Anexo 3.1</b> Estándares máximos para contaminantes no normados o insuficientemente normados	90
<b>Anexo 3.2</b> Sistemas de Tratamientos de Mejora de Calidad de Agua Potable	114

<b>Anexo 3.3</b> Especies recomendadas según zonas climáticas	120
<b>Anexo 3.4</b> Cálculo de requerimiento de agua para irrigación de jardín	162
<b>Anexo 3.5</b> Precipitaciones y evapotranspiración	165
<b>Anexo 3.6</b> Descripción de sistemas de tratamiento de aguas	168



## CHECKLISTS

Antecedentes Proyecto	179
<b>Checklist N° 3A</b> Etapa de diseño	180
<b>Checklist N° 3B</b> Etapa de construcción	186
<b>Checklist N° 3C</b> Etapa de operación	194

# **TOMO IV**

# CONTENIDOS

Presentación	11
--------------	----

 <b>ANTECEDENTES GENERALES</b>	<b>14</b>
Introducción	15
Descripción	18
Objetivo	18
Contexto	18
Estructura	21

 <b>SUBCATEGORÍAS</b>	<b>22</b>
<b>4.1 MATERIALES CON ATRIBUTOS SUSTENTABLES</b>	<b>24</b>
4.1.1 Declaración Ambiental de Productos de Construcción (DAP)	24
4.1.2 Maderas Certificadas de Gestión Sustentable	32
4.1.3 Materiales Regionales	38
4.1.4 Materiales con Contenido Reciclado	44
4.1.5 Contenido y Emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)	50
4.1.6 Materiales de Rápida Renovación	59
4.1.7 Materiales con atributos de alta durabilidad	65
<b>4.2. MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS DESDE EL DISEÑO</b>	<b>71</b>
4.2.1 Reutilización de materiales de demolición y excavación	71
4.2.2 Estrategias para la optimización de materiales desde el diseño	81
<b>4.3 DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA PARA GESTIÓN DE RESIDUOS DOMICILIARIOS</b>	<b>89</b>
4.3.1 Diseño de Infraestructura para Gestión de Residuos Domiciliarios	89
<b>4.4 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>100</b>
4.4.1 Gestión y Monitoreo de Residuos de Construcción y Demolición	100
<b>4.5 GESTIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA OPERACIÓN</b>	<b>107</b>
4.5.1 Plan de Gestión y Monitoreo de Residuos Domiciliarios	107

	<b>ANEXOS</b>	<b>110</b>
	<b>Anexo 4.1</b> Carta Declaración Material Regional	112
	<b>Anexo 4.2</b> Componentes Orgánicos Volátiles	113
	<b>Anexo 4.3</b> Carta Autodeclaración	116
	<b>Anexo 4.4</b> Plan de Gestión y Monitoreo de Residuos Domiciliarios	118
	<b>Anexo 4.5</b> Estructura Para Desarrollo del Plan de Gestión y Monitoreo de Residuos de Construcción y Demolición	121
	<b>Anexo 4.6</b> Directrices para una Auditoría de Pre-demolición	126
	<b>Anexo 4.7</b> Tabla de conversión de residuos de construcción	128
	<b>CHECKLISTS DE MATERIALES Y RESIDUOS</b>	<b>130</b>
	Antecedentes Proyecto	132
	<b>Checklist N° 4A</b> Etapa de diseño	133
	<b>Checklist N° 4B</b> Etapa de construcción	142
	<b>Checklist N° 4C</b> Etapa de operación	156
	<b>PLANILLAS DE TRAZABILIDAD</b>	<b>164</b>
	<b>PLANILLA DE TRAZABILIDAD 4.1</b>	166
	Planilla de Trazabilidad 4.1.1	168
	Planilla de Trazabilidad 4.1.2	172
	Planilla de Trazabilidad 4.1.3	176
	Planilla de Trazabilidad 4.1.4	180
	Planilla de Trazabilidad 4.1.5	184
	Planilla de Trazabilidad 4.1.6	188
	Planilla de Trazabilidad 4.1.7	192
	<b>PLANILLA DE TRAZABILIDAD 4.2</b>	196
	Planilla de Trazabilidad 4.2.1 a y b	198
	Planilla de Trazabilidad 4.2.1 c	202
	Planilla de Trazabilidad 4.2.1 d	206
	Planilla de Trazabilidad 4.2.2 a	210
	Planilla de Trazabilidad 4.2.2 b	214
	Planilla de Trazabilidad 4.2.2 c	218
	<b>PLANILLA DE TRAZABILIDAD 4.4</b>	196
	Planilla de Trazabilidad 4.4.1 a y b	224
	Planilla de Trazabilidad 4.4.1 a y c	228
	Planilla de Trazabilidad 4.4.1 a y d	232

**TOMO V**

# CONTENIDOS

	<b>ANTECEDENTES GENERALES</b>	<b>14</b>
	Introducción	15
	Descripción	17
	Objetivo	17
	Contexto	17
	Estructura	21
	<b>SUBCATEGORÍAS</b>	<b>22</b>
	<b>5.1 MINIMIZACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA</b>	<b>24</b>
	5.1.1 Material Particulado y Otros Contaminantes al Aire a Escala Local	24
	5.1.2 Gases Efecto Invernadero	30
	5.1.3 Contaminación Lumínica	39
	5.1.4 Reducción Efecto Isla de Calor	46
	<b>5.2 REDUCCIÓN DE IMPACTO EN EL ECOSISTEMA</b>	<b>54</b>
	5.2.1 Reducción de Riesgo de Desastres	54
	5.2.2 Protección de las Características Ecológicas del Suelo y del Ecosistema	61
	<b>5.3 SUSTENTABILIDAD SOCIAL</b>	<b>66</b>
	5.3.1 Responsabilidad Social	66
	<b>5.4 PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO</b>	<b>74</b>
	5.4.1 Proceso de Diseño Integrado	74
	<b>5.5 PLAN DE GESTIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN ETAPA CONSTRUCCIÓN</b>	<b>87</b>
	5.5.1 Plan de Mitigación de Impactos Ambientales de la Construcción y Demolición	87
	<b>5.6 CONTROL Y MONITOREO DE IMPACTOS AMBIENTALES EN ETAPA OPERACIÓN</b>	<b>93</b>
	5.6.1 Plan de Mantenición y Operación	93
	<b>ANEXOS</b>	<b>98</b>
	<b>Anexo 5.1</b> Tablas de Índices de Reflectancia Solar (Sri) Referenciales	100
	<b>Anexo 5.2</b> Estructura para Desarrollo del Plan de Protección de las Características Ecológicas del Suelo y el Ecosistema en Fase de Diseño	111

<b>Anexo 5.3</b>	Estructura para Desarrollo del Plan de Mitigación de Impactos Ambientales de la Construcción y Demolición	117
<b>Anexo 5.4</b>	Estructura para Desarrollo de Plan de Mantenimiento y Operación	130
<b>Anexo 5.5</b>	Estructura para Desarrollo de Plan Gestión de Responsabilidad Social	137
<b>Anexo 5.6</b>	Estructura para el Desarrollo de una Bitácora Mensual de Obra	152

	<b>CHECKLISTS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>156</b>
	Antecedentes Proyecto	158
	<b>Checklist N° 5A</b> Etapa de Diseño	159
	<b>Checklist N° 5B</b> Etapa de Construcción	168
	<b>Checklist N° 5C</b> Etapa de Operación	178

# **TOMO VI**

# CONTENIDOS

Presentación	8
 <b>ANTECEDENTES GENERALES</b>	<b>12</b>
Introducción	13
Descripción	15
Objetivo	15
Contexto	16
Estructura	19
 <b>SUBCATEGORÍAS Y VARIABLES</b>	<b>20</b>
<b>6.1 MOVILIDAD SUSTENTABLE</b>	<b>22</b>
6.1.1 Accesibilidad al Transporte Público	22
6.1.2 Transporte Sustentable	27
6.1.3 Cercanía a Equipamiento Básico	36
<b>6.2 RELACIÓN CON EL ENTORNO INMEDIATO</b>	<b>40</b>
6.2.1 Identidad Urbana	40
6.2.2 Integración Social y Cultural	48
6.2.3 Uso de Suelos Urbanos Existentes y Gestión de Sitios Contaminados	54
 <b>ANEXOS</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 6.1</b> Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo	62
<b>Anexo 6.2</b> “Estructura para el Desarrollo de Memoria de Proyecto”	66
 <b>CHECKLISTS DE ENTORNO INMEDIATO</b>	<b>68</b>
Antecedentes Proyecto	70
<b>Checklist N° 6A</b> Etapa de diseño	71
<b>Checklist N° 6B</b> Etapa de construcción	83
<b>Checklist N° 6C</b> Etapa de operación	91