

ÍNDICE

	Página
Resumen	
Índice	I
Índice de figuras	V
Índice de tablas	XV
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes y problemática actual.....	2
1.2. Justificación del trabajo. Objetivos.....	2
1.3. Solución propuesta. Justificación	4
1.4. Estado del arte	5
1.5. Estructura del trabajo	10
2. CONSTRUCCIÓN AGROINDUSTRIAL TRADICIONAL.	
PROBLEMÁTICA	15
2.1. Arquitectura popular	16
2.2. Evolución histórica de la arquitectura popular en Galicia	19
2.3. Construcción agroindustrial tradicional	22
2.3.1. Caracterización.....	22
2.3.2. Condicionantes de su desarrollo.....	23
2.3.3. Problemática detectada	27
2.3.4. Necesidad de estudio	29
2.4. Construcción agroindustrial tradicional: tipologías.....	31
2.4.1. Construcciones para el almacenamiento.....	33
2.4.2. Construcciones para el ganado.....	35
2.4.3. Construcciones para la caza y la pesca	36
2.4.4. Construcciones para la transformación de la producción	38
2.4.5. Construcciones para la industria artesanal.....	42
2.4.6. Construcciones comunitarias	45
2.4.7. Construcciones para la ordenación y vertebración del territorio	47
2.5. Técnicas de estudio de la construcción agroindustrial tradicional	50
3. DOCUMENTACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	
AGROINDUSTRIAL TRADICIONAL	55
3.1. Documentación y toma de datos	55
3.2. Fichas para el almacenamiento de la información.....	56
3.3. Métodos clásicos. Equipos utilizados	59
3.3.1. Métodos manuales tradicionales	61
3.3.2. Métodos topográficos	63
3.3.3. Métodos fotogramétricos convencionales	65
3.3.4. Otros métodos y equipos.....	70
3.4. Métodos alternativos. Equipos.	71
3.4.1. Trabajos de campo.....	74
3.4.2. Trabajos de laboratorio	77

3.4.3. Propagación, transmisión y control de errores	80
3.5. Comparación de los métodos analizados	82
3.6. Presentación de los resultados	84
4. FUNDAMENTOS DE LA FOTOGRAMETRÍA	85
4.1. La fotografía	85
4.1.1. Aspectos históricos más relevantes	85
4.1.2. La técnica y la tecnología fotográfica.....	86
4.1.2.1. Fundamento	86
4.1.2.2. Elementos.....	87
4.2. La fotogrametría. Fundamentos teóricos.....	91
4.2.1. Aspectos históricos más relevantes	92
4.2.2. Aspectos geométricos	94
4.2.3. Método general de la fotogrametría.....	100
4.2.4. Geometría del modelo. Transformación de coordenadas	101
4.2.5. Paralaje estereoscópico	108
4.2.6. Fundamento de la epipolaridad	111
4.2.7. Estereoscopia. Visión estereoscópica	112
4.2.8. Restitución. Rectificación. Ortofotografía.....	113
4.2.9. Fotogrametría analógica, analítica y digital.....	114
4.2.10. Aspectos específicos de fotogrametría aérea	119
4.2.10.1. Elementos ópticos y fotográficos: fotografías y cámaras aéreas	119
4.2.10.2. Planeamiento de un vuelo	124
4.3. La fotogrametría de objeto cercano	128
4.3.1. Aspectos históricos más relevantes	129
4.3.2. Fundamentos de la fotogrametría de objeto cercano.....	131
4.3.2.1. Transformaciones de coordenadas.....	131
4.3.2.2. Geometría de la cámara y características de la imagen ...	132
4.3.2.3. Relaciones geométricas entre dos cámaras	133
4.3.2.4. Geometría de la multiestación convergente	136
4.3.2.5. Ajuste de haces en bloque	138
4.3.2.6. Indicadores de la calidad de los datos.....	139
4.3.3. Equipos utilizados	140
4.3.3.1. Calibración de cámaras no métricas. Métodos.....	147
4.3.4. Aplicaciones y tendencias actuales.....	158
5. MÉTODO PROPUESTO	161
5.1. Ficha propuesta para la toma de datos	161
5.2. Material a utilizar: características	165
5.3. Descripción del método.....	166
5.3.1. Trabajos de campo.....	166
5.3.2. Trabajos de laboratorio	169
6. EQUIPOS EMPLEADOS.....	171
6.1. Cámaras usadas: análisis y características.....	171
6.1.1. Cámara Rollei Flex 6006	171

6.1.2. Cámara digital Ricoh 6000	174
6.1.3. Cámara digital Kodak Dx 3500.....	175
6.1.4. Proceso de calibración de las cámaras digitales.....	175
6.2. Equipos de topografía: análisis y características	178
6.2.1. Estación Total Leica modelo TCR 307	178
6.2.2. Estación Total Leica modelo X-Range 1102	180
6.3. Restituidores: análisis y características.....	182
6.3.1. Estación fotogramétrica digital Rollei Metric CDW 2000	182
6.3.2. Estación fotogramétrica digital Photomodeler 4.0.....	185
6.4. Otros equipos utilizados.....	186
6.4.1. Escáner Hp scanjet 7400c.....	186
6.4.2. Dispositivos para la señalización de puntos.....	187
6.4.3. Películas utilizadas	188
7. TRABAJOS SELECCIONADOS	191
7.1. Selección de las construcciones rurales: justificación	191
7.2. Descripción y presentación de los trabajos	192
7.2.1. Trabajo 1º: <i>NAVE-PALLEIRA</i>	195
7.2.1.1. Informe base de datos	197
7.2.1.2. Resultados numéricos	201
7.2.1.3. Gráficas de resultados.....	204
7.2.1.4. Fotografías utilizadas	206
7.2.1.5. Planos y representaciones con texturas.....	207
7.2.2. Trabajo 2º: <i>HORREO</i>	213
7.2.2.1. Informe base de datos	215
7.2.2.2. Resultados numéricos	218
7.2.2.3. Gráficas de resultados.....	221
7.2.2.4. Fotografías utilizadas	223
7.2.2.5. Planos y representaciones con texturas.....	225
7.2.3. Trabajo 3: <i>APEADERIO-ESTACIÓN</i>	229
7.2.3.1. Informe base de datos	231
7.2.3.2. Resultados numéricos	234
7.2.3.3. Gráficas de resultados.....	237
7.2.3.4. Fotografías utilizadas	239
7.2.3.5. Planos y representaciones con texturas.....	241
7.2.4. Trabajo 4: <i>PONTE</i>	245
7.2.4.1. Informe base de datos	247
7.2.4.2. Resultados numéricos	250
7.2.4.3. Gráficas de resultados.....	253
7.2.4.4. Fotografías utilizadas	255
7.2.4.5. Planos y representaciones con texturas.....	257
7.2.5. Trabajo 5: <i>MUIÑO</i>	261
7.2.5.1. Informe base de datos	263
7.2.5.2. Resultados numéricos	267
7.2.5.3. Gráficas de resultados.....	269
7.2.5.4. Fotografías utilizadas	273
7.2.5.5. Planos y representaciones con texturas.....	275

7.2.6. Trabajo 6: <i>CHIMENEA</i>	277
7.2.6.1. Informe base de datos	279
7.2.6.2. Resultados numéricos	283
7.2.6.3. Gráficas de resultados	285
7.2.6.4. Fotografías utilizadas	287
7.2.6.5. Planos y representaciones con texturas.....	289
7.2.7. Trabajo 7: <i>ASERRADEIRO</i>	291
7.2.7.1. Informe base de datos	293
7.2.7.2. Resultados numéricos	297
7.2.7.3. Gráficas de resultados	299
7.2.7.4. Fotografías utilizadas	301
7.2.7.5. Planos y representaciones con texturas.....	303
7.2.8. Trabajo 8: <i>ALPENDRE</i>	309
7.2.8.1. Informe base de datos	311
7.2.8.2. Resultados numéricos	314
7.2.8.3. Gráficas de resultados	315
7.2.8.4. Fotografías utilizadas	316
7.2.8.5. Planos y representaciones con texturas.....	317
7.3. Análisis global de los resultados.....	319
8. CONCLUSIONES.....	325
8.1. Conclusiones metodológicas	325
8.2. Beneficios de la metodología propuesta	328
8.3. Futuras líneas de investigación.....	329
9. BIBLIOGRAFÍA	331

ANEXO A (CD-ROM): TABLAS DE DATOS Y RESULTADOS

ANEXO B (CD-ROM): TOMAS FOTOGRÁFICAS