

ÍNDICE

GLOSARIO DE TÉRMINOS	13
I. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	19
II. LA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA Y SU ENTORNO. VISIÓN EXTERNA	25
II.I. INTERÉS DE LAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA EN EL CONTEXTO ECONÓMICO	25
II.II. ACOTACIÓN DEL CONCEPTO DE EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA	34
II.II.1. Ejemplos ilustrativos de la dificultad de acotar el concepto de EBT ...	42
II.II.1.1. Primer caso ilustrativo	42
II.II.1.2. Segundo caso ilustrativo	45
III. LA PERSPECTIVA ENDÓGENA O INTERNA DE LAS EBTS. MÉTODOS PARA EL ESTUDIO	49
III.I. MÉTODOS DE VALORACIÓN DE LAS EBTS	57
III.I.1. Introducción	57
III.I.2. Métodos de valoración de empresa	59
III.I.2.1. Métodos clásicos	59
III.I.2.1.1. Método del valor sustancial	59
III.I.2.1.2. Beneficios descontados	60
III.I.2.2. Métodos mixtos	61
III.I.2.2.1. Valor medio	61

III.I.2.3. Métodos modernos	62
III.I.2.3.1. Descuento de flujo de caja libre (DCF)	64
III.I.2.3.2. Valor económico añadido (EVA)	66
III.I.2.3.3. Método de opciones reales	67
III.II. PLANTEAMIENTO DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO	68
III.II.1. Análisis multivariante	68
III.II.1.1. Métodos de dependencia	69
III.II.1.2. Métodos de interdependencia	71
III.II.1.3. Métodos estructurales	73
III.II.1.4. Etapas del análisis multivariante	74
III.II.2. Análisis discriminante	75
III.II.2.1. Procedimiento discriminante de Fisher	76
III.II.2.2. Lambda de Wilks	77
III.II.2.3. Correlación canónica	78
III.II.2.4. Determinación del número de funciones discriminantes	78
III.II.2.5. Interpretación de los resultados	79
III.II.2.6. Matriz de estructura	79
III.II.2.7. Coeficientes estandarizados de las funciones discriminantes	79
III.II.2.8. Selección de variables clasificadoras	80
III.II.2.9. Criterio de la lambda de Wilks	81
III.II.2.10. Inconvenientes de los procedimientos de selección de variables	81
III.II.2.11. Procedimientos de clasificación: evaluación de eficiencia y significación	82
III.II.2.12. Interpretación gráfica del método	84
III.III. DISEÑO DE LA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN TECNOLÓGICA	88
III.III.1. Definición de partida	89
III.III.1.1. Aplicación de la Fundación COTEC	89
III.III.1.2. Aplicación del Instituto Nacional de Estadística (INE) y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)	90
III.III.1.3. Aplicación de la Asociación Nacional de Centros Europeos de Innovación Españoles	91
III.III.1.4. Aplicación de la Comunidad Valenciana en su programa IMPIVA ...	93
III.III.1.5. Definición de ALLEN	94
III.III.1.6. Aplicación de Chamanski y Waagø	94

III.III.1.7. Aplicación de la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía en su Programa Atlantis	96
III.III.1.8. Aplicación del Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI) en su iniciativa Neotec	96
III.III.1.9. Aplicación de la Universidad Politécnica de Cataluña dentro de su programa Innova	96
III.III.1.10. Aplicación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid	97
III.III.1.11. Las EBTs en la perspectiva del sector TIME en Estocolmo	97
III.III.1.12. Aplicación de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía en los criterios para la calificación como Agentes Tecnológicos	99
III.III.1.13. Aplicación del programa PUSH en Alemania	100
III.III.1.14. Aplicación de la Universidad de Stanford	100
III.III.1.15. Aplicación de la Universidad de Sevilla en su Concurso de iniciativas empresariales	101
III.III.2. Factores de evaluación	104
III.III.3. Diseño y funcionamiento de las evaluaciones	108
III.III.4. Ejemplo 1: Evaluación teórica máxima	110
III.III.5. Ejemplo 2: Evaluación tipo de una empresa de biotecnología	118
III.IV. ANÁLISIS FINANCIERO	122
III.IV.1. Ratios patrimoniales	122
III.IV.2. Ratios de actividad y eficiencia	123
IV. LAS EBTS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA. VISIÓN EXTERNA CONTEXTUALIZADA Y VISIÓN INTERNA APLICADA	125
IV.I. LAS EBTS EN LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	125
IV.I.1. Las EBTs y el VI Acuerdo de Concertación Social	125
IV.I.2. Las EBTs y el VI y VII Programa Marco de I+D y Demostración	127
IV.I.3. Las EBTs y el Plan Nacional de I+D+i 2004-2007	129
IV.I.4. Las EBTs y el Plan de Innovación y Modernización de Andalucía 2005-2010	130
IV.I.5. Las EBTs y el Plan Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación 2007-2010	131
IV.II. EL TEJIDO INDUSTRIAL ANDALUZ. SECTORES EMERGENTES COMO CALDO DE CULTIVO DE EBT	132

IV.II.1. Sectores de media-alta tecnología y alta tecnología. Referencia a high tech	133
IV.II.2. Sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Referencia a empresas TIC	136
IV.II.3. Sector de biotecnología. Referencia a spin off y spin out	137
IV.II.4. Sector Aeronáutico. Referencia a start up y empresas tractoras	139
IV.III. EL ENTORNO CIENTÍFICO COMO ORIGEN DE EBT	140
IV.III.1. Las EBTs y la Ley 6/2001, Orgánica de Universidades	141
IV.III.2. Las EBTs y la Ley 15/2003, Andaluza de Universidades	145
IV.III.3. Las EBTs y la Ley 53/1984, de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas	146
IV.III.4. Las EBTs y la Ley 11/1986 de Patentes	151
IV.III.5. Tratamiento de las EBTs en la Universidad de Sevilla	153
IV.III.6. Tratamiento de las EBTs en la Universidad Politécnica de Madrid	157
IV.IV. ASPECTOS DEL SISTEMA REGIONAL DE INNOVACIÓN CON INFLUENCIA EN LAS EBTS.....	157
IV.IV.1. Las EBTs y la estructura administrativa de la Comisión Europea ...	159
IV. IV.2. Las EBTs y la estructura administrativa de la Administración General del Estado	160
IV.IV.3. Las EBTs y la estructura administrativa y para la innovación de la Junta de Andalucía	167
IV.IV.3.1. Dirección General de Investigación, Tecnología y Empresa	169
IV.IV.3.2. Dirección General de Infraestructuras y Servicios Tecnológicos	171
IV.IV.3.3. Dirección General de Industria, Energía y Minas	172
IV.IV.3.4. Dirección General de Economía Social y Emprendedores.....	173
IV.IV.3.5. Red de Espacios Tecnológicos de Andalucía (RETA).....	173
IV.IV.3.6. Corporación Tecnológica de Andalucía	175
IV.IV.3.7. Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía	177
IV.IV.3.8. Inversión y Gestión de Capital Riesgo de Andalucía (Invercaria)	179
IV.IV.3.9. Otras entidades del Sistema de Innovación en la Comunidad Autónoma de Andalucía	181
IV.V. MUESTRA Y POBLACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA... ..	186
IV.VI. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN TECNOLÓGICA.....	190
IV.VII. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL VALOR DE EMPRESAS.....	193
IV.VII.1. Diseño de la herramienta para el cálculo del valor de empresa	193
IV.VII.2. Resultados obtenidos relacionados con el cálculo del valor de empresa	195

IV.VIII. RESULTADOS DEL ANÁLISIS TECNOLÓGICO Y FINANCIERO COMBINADOS CON EL ANÁLISIS DISCRIMINANTE	196
IV.VIII.1. Análisis de la Rentabilidad financiera (ROE) y las EBTs	197
IV.VIII.2. Análisis de la Rotación de activos, el Margen y las EBTs	200
IV.VIII.3. Análisis de las variables Subvenciones, Deuda a LP y las EBTs	204
IV.VIII.4. Presencia en Parques Tecnológicos y las EBTs.....	207
IV.VIII.5. Presencia de investigadores en la empresa y las EBTs.....	208
IV.VIII.6. Realización de I+D interna y las EBTs	210
IV.VIII.7. Pertenencia a redes científico técnicas y colaboración con Universidades y otros organismos públicos y las EBTs.....	211
IV.VIII.8. Doctores en la empresa y las EBTs.....	214
IV.VIII.9. Patentes obtenidas y las EBTs	215
IV.VIII.10. Presencia de sistema de gestión certificado y las EBTs.....	216
IV.VIII.11. Número de empleados y las EBTs	218
IV.IX. EL PROCEDIMIENTO DE CLASIFICACIÓN. EJEMPLOS	220
IV.X. CARACTERIZACIÓN DE LAS EBTS A TRAVÉS DE LOS PROTOTIPOS IDENTIFICADOS	225
V. CONCLUSIONES	231
BIBLIOGRAFÍA	235