Anexos

Índice anexos

07. ANEXO I: RESULTADOS DE INDICADOR SINTÉTICO Y ZONAS DE INFLUENCIA **99**

7.1. El Índice Sintético 99
7.2. Resultados 101
7.3. Cartografía 109
7.4. Correlaciones internas 118
7.5. Entidades Supramunicipales 121
7.6. Delimitación de zonas de influencia (Clusters) 124
7.6.1. Incidencias de la formación 124
7.6.2. Zonas de influencia (Clusters) 124
7.6.3. Excepciones 126
7.7. Cabeceras resultantes 128
7.7.1. Resumen por provincias de las cabeceras de Cluster 128
7.7.2. Resumen ordenado por valor ISE 134

08. ANEXO II: METODOLOGÍA. CÁLCULO DE INDICADOR SINTÉTICO Y ZONAS DE INFLUENCIA **141**

8.1. El Índice Sintético 141
8.1.1. Esquema del índice sintético 143
8.1.2. Esquema del índice de población calificada 145
8.1.3. Esquema del índice económico 146
8.1.4. Esquema del índice de presupuestos municipales 148
8.1.5. Ponderación de los índices 149
8.1.5.1. Ponderación de los índices de 3er orden 149
8.1.5.2. Ponderación de los índices de 2º orden 151
8.1.5.3. Ponderación de los índices de 1er orden 153
8.1.5.4. Resumen ponderaciones 154
8.2. Cálculos de los Índices 156
8.2.1. Visión general 156
8.2.2. Cálculo del índice comercial normalizado 156
8.2.3. Cálculo del índice financiero normalizado 161
8.2.4. Cálculo del índice de vehículos normalizado 163
8.2.5. Cálculo del índice económico normalizado 165
8.2.6. Cálculo del índice sintético normalizado 177
8.2.7. Ponderaciones a aplicar 179

8.3. Cálculo final de fórmulas 180
8.3.1. Índices de tercer orden 180
8.3.1.1. Índice Comercial 180
8.3.1.2. Índice Financiero 180
8.3.1.3. Índice Vehículos 180
8.3.2. Índices de segundo orden 180
8.3.2.1. Índice Población Calificada 180
8.3.2.2. Índice Economico 180
8.3.3. Índices de primer orden 180
8.4. Resultados 181
8.4.1. Ayuntamientos 181
8.4.2. Entidades Supramunicipales 183
8.5. Correlaciones internas 184
8.6. Delimitación de zonas de influencia (Clusters) 186
8.6.1. Zonas de Influencia 186
8.6.2. Incidencias de la formación 186
8.6.3. Delimitación de zonas de influencia 187
8.6.4. Excepciones 191

09. ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS ANEXOS 193

07

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

7.1. EL ÍNDICE SINTÉTICO

El objetivo del trabajo es la obtención de un ÍNDICE SINTÉTICO (de carácter multivariable) indicativo de cada municipio y que no esté únicamente focalizado en la población, medida simplemente por el número de habitantes de derecho que lo componen.

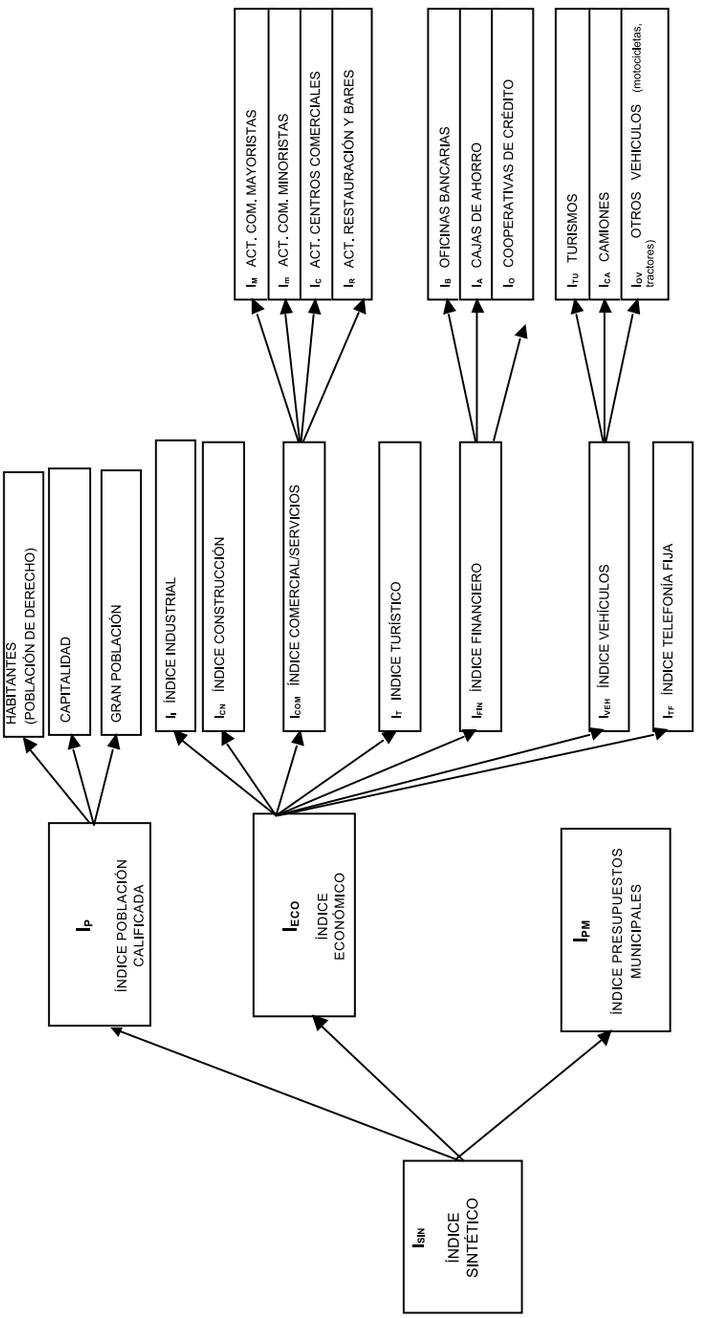
Tabla 1. Esquema del Índice Sintético

	ÍNDICES1	ÍNDICES2	ÍNDICES3
ÍNDICE SINTÉTICO	**POBLACIÓN CALIFICADA**	HABITANTES (POBLACIÓN DE DERECHO), CAPITALIDAD, GRAN POBLACIÓN	
	ECONÓMICO	INDUSTRIAL	
		CONSTRUCCIÓN	
		COMERCIAL	*ACTIV. COM. MAYORISTAS*
			ACTIV.COM. MINORISTAS
			ACTIV. CENTROS COMERCIALES
			ACTIV. RESTAURACIÓN Y BARES
		TURÍSTICO	
		FINANCIERO	*OFICINAS BANCARIAS*
			CAJAS DE AHORRO
			COOPERATIVAS DE CRÉDITO
		VEHICULOS	*TURISMOS*
			CAMIONES
			OTROS VEHICULOS (motocicletas, tractores..)
		TELEFONIA FIJA	
	PRESUPUESTOS MUNICIPALES		

Fuente: ONTSI

El diagrama siguiente ilustra gráficamente la composición del índice sintético.

Gráfico 1. Composición del Índice Sintético



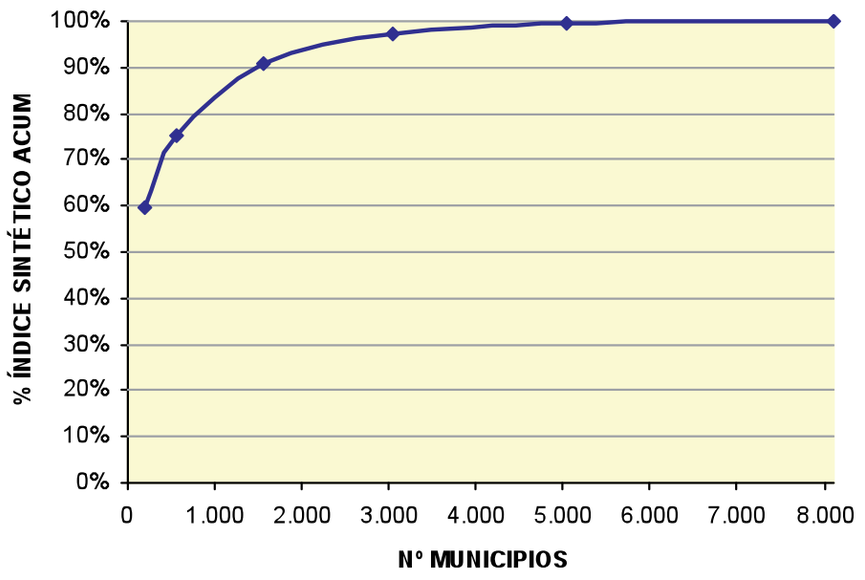
Fuente: ONTSI

7.2. RESULTADOS

De acuerdo al Indicador Sintético de cada ayuntamiento, se establecen seis segmentos.

La segmentación efectuada proporciona los resultados siguientes:

Tabla 2. Curva de Pareto



SEGMENTOS				
ZONA	Nº AYUNT.	ÍNDICE	% AYUNT.	% ÍNDICE
A1	200	59.535	2,47%	59,54%
A2	350	15.913	4,32%	15,91%
B	1.000	15.195	12,33%	15,20%
C	1.500	6.825	18,50%	6,83%
D	2.000	1.845	24,66%	1,84%
E	3.059	685	37,72%	0,69%
TOTALES	**8.109**	**100.000**	**100,00%**	**100,00%**

Fuente: ONTSI

Tabla 3. Índice Sintético por segmentos (Detalle + Acumulados)

ACUMULADOS				
ZONA	Nº AYUNT.	ÍNDICE	% AYUNT.	% ÍNDICE
A1	200	59.535	2,47%	59,54%
A1+A2	550	75.449	6,78%	75,45%
A1+A2+B	1.550	90.644	19,11%	90,64%
A1+A2+B+C	3.050	97.470	37,61%	97,47%
A1+A2+B+C+D	5.050	99.315	62,28%	99,31%
A1+A2+B+C+D+E	8.109	100.000	100,00%	100,00%

SEGMENTO	Nº MUNICIPIOS	POBLACIÓN REPRESENTADA (habitantes)	POBLACIÓN REPRESENTADA B=100000	VALOR ÍNDICE SINTÉTICO	VALOR INICIO (ÍNDICE SINTÉTICO)	VALOR FINAL (ÍNDICE SINTÉTICO)
A1	200	25.381.311	57.542,86	59.535,423	7.868,815	74,667
A2	350	7.080.730	16.052,97	15.913,491	74,642	30,093
B	1000	6.788.366	15.390,14	15.195,234	30,037	7,851
C	1500	3.131.401	7.099,31	6.825,497	7,843	2,315
D	2000	1.252.015	2.838,49	1.844,982	2,314	0,467
E	3059	474.707	1.076,22	685,374	0,467	0,010
TOTAL	**8.109**	**44.108.530**	**100.000**	**100.000**		

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 4. Resultados por Comunidades (ordenación alfabética)

COMUNIDAD	MUNICIPIOS	A1	A2	B	C	D	E	Poblacion	Pob.España= 100000	Índ.Pobl. Calificada	Índ.Econ.	Índ. Presup. Municipales	ÍNDICE GENERAL SINTÉTICO
ANDALUCÍA	770	33	69	185	266	170	47	7.849.799	17.797	17.515	15.215	18.293	16.766
ARAGÓN	730	3	9	27	65	204	422	1.269.027	2.877	3.002	2.780	3.195	2.952
ASTURIAS	78	6	6	26	23	15	2	1.076.635	2.441	2.435	2.301	1.863	2.274
BALEARES	67	8	16	20	14	9	0	983.131	2.229	2.240	4.508	2.174	3.112
C. VALENCIANA	542	20	60	97	127	135	103	4.692.449	10.638	10.520	11.393	9.372	10.643
CANARIAS	87	14	20	36	16	1	0	1.968.280	4.462	4.436	5.539	4.021	4.787
CANTABRIA	102	2	4	20	40	26	10	562.309	1.275	1.265	1.214	1.151	1.224
CASTILLA LA MANCHA	919	8	11	74	170	234	422	1.894.667	4.295	4.189	3.863	3.948	4.016
CASTILLA Y LEÓN	2.248	11	8	62	168	515	1.484	2.510.849	5.692	5.660	4.750	5.462	5.268
CATALUÑA	946	40	55	156	184	287	224	6.995.206	15.859	15.589	18.565	16.627	16.947
CEUTA	1	1	0	0	0	0	0	75.276	171	157	91	200	139
EXTREMADURA	383	4	5	43	121	147	63	1.083.879	2.457	2.343	2.116	1.851	2.161
GALICIA	315	7	28	102	152	25	1	2.762.198	6.262	6.162	6.013	4.163	5.724
LA RIOJA	174	1	2	12	15	38	106	301.084	683	702	792	777	751
MADRID	179	25	12	44	34	40	24	5.964.143	13.522	14.416	12.338	16.684	14.037
MELILLA	1	1	0	0	0	0	0	65.488	148	136	78	174	121
MURCIA	45	5	16	16	7	1	0	1.335.792	3.028	3.082	2.661	2.780	2.860
NAVARRA	272	2	3	26	46	72	123	593.472	1.345	1.335	1.240	1.587	1.346
PAÍS VASCO	250	9	26	54	52	81	28	2.124.846	4.817	4.816	4.541	5.680	4.873
TOTAL	**8.109**	**200**	**350**	**1.000**	**1.500**	**2.000**	**3.059**	**44.108.530**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**

Fuente: ONTSI

Tabla 5. Resultados por Comunidades (ordenación por índice sintético)

COMUNIDAD	MUNICIPIOS	A1	A2	B	C	D	E	Poblacion	Pob.España= 100000	Índ.Pobl. Calificada	Índ.Econ.	Índ. Presup. Municipales	ÍNDICE GENERAL SINTÉTICO
CATALUÑA	946	40	55	156	184	287	224	6.995.206	15.859	15.589	18.565	16.627	16.947
ANDALUCÍA	770	33	69	185	266	170	47	7.849.799	17.797	17.515	15.215	18.293	16.766
MADRID	179	25	12	44	34	40	24	5.964.143	13.522	14.416	12.338	16.684	14.037
C. VALENCIANA	542	20	60	97	127	135	103	4.692.449	10.638	10.520	11.393	9.372	10.643
GALICIA	315	7	28	102	152	25	1	2.762.198	6.262	6.162	6.013	4.163	5.724
CASTILLA Y LEÓN	2.248	11	8	62	168	515	1.484	2.510.849	5.692	5.660	4.750	5.462	5.268
PAÍS VASCO	250	9	26	54	52	81	28	2.124.846	4.817	4.816	4.541	5.680	4.873
CANARIAS	87	14	20	36	16	1	0	1.968.280	4.462	4.436	5.539	4.021	4.787
CASTILLA LA MANCHA	919	8	11	74	170	234	422	1.894.667	4.295	4.189	3.863	3.948	4.016
BALEARES	67	8	16	20	14	9	0	983.131	2.229	2.240	4.508	2.174	3.112
ARAGÓN	730	3	9	27	65	204	422	1.269.027	2.877	3.002	2.780	3.195	2.952
MURCIA	45	5	16	16	7	1	0	1.335.792	3.028	3.082	2.661	2.780	2.860
ASTURIAS	78	6	6	26	23	15	2	1.076.635	2.441	2.435	2.301	1.863	2.274
EXTREMADURA	383	4	5	43	121	147	63	1.083.879	2.457	2.343	2.116	1.851	2.161
NAVARRA	272	2	3	26	46	72	123	593.472	1.345	1.335	1.240	1.587	1.346
CANTABRIA	102	2	4	20	40	26	10	562.309	1.275	1.265	1.214	1.151	1.224
LA RIOJA	174	1	2	12	15	38	106	301.084	683	702	792	777	751
CEUTA	1	1	0	0	0	0	0	75.276	171	157	91	200	139
MELILLA	1	1	0	0	0	0	0	65.488	148	136	78	174	121
TOTAL	**8.109**	**200**	**350**	**1.000**	**1.500**	**2.000**	**3.059**	**44.108.530**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 6. Resultados por Provincias (ordenación alfabética)

CP	PROVINCIA	MUNICIPIOS	A1	A2	B	C	D	E	Poblacion	Pob.España= 100000	Índ.Pobl. Calificada	Índ.Econ.	Índ. Presup. Municipales	ÍNDICE GENERAL SINTÉTICO
1	ÁLAVA	51	1	1	5	12	23	9	299.957	680	742	696	811	737
2	ALBACETE	87	1	4	10	29	35	8	384.640	872	883	838	755	841
3	ALICANTE	141	10	23	31	23	31	23	1.732.389	3.928	3.863	4.665	3.801	4.164
4	ALMERÍA	102	3	6	14	27	31	21	612.315	1.388	1.368	1.274	1.779	1.409
5	ÁVILA	248	1	0	6	13	51	177	167.032	379	364	280	415	341
6	BADAJOZ	164	2	4	30	68	50	10	671.299	1.522	1.457	1.375	1.082	1.354
7	BALEARES	67	8	16	20	14	9	0	983.131	2.229	2.240	4.508	2.174	3.112
8	BARCELONA	311	29	37	81	60	60	44	5.226.354	11.849	11.777	13.773	11.857	12.571
9	BURGOS	371	2	1	5	18	61	284	361.021	818	805	728	908	794
10	CÁCERES	219	2	1	13	53	97	53	412.580	935	886	741	769	807
11	CÁDIZ	44	8	10	13	10	3	0	1.180.817	2.677	2.497	2.024	3.007	2.409
12	CASTELLÓN	135	2	8	12	22	40	51	543.432	1.232	1.217	1.258	1.190	1.228
13	CIUDAD REAL	102	3	5	20	29	36	9	500.060	1.134	1.076	961	988	1.014
14	CÓRDOBA	75	2	7	25	29	12	0	784.376	1.778	1.798	1.683	1.343	1.667
15	CORUÑA A	94	3	10	50	30	1	0	1.126.707	2.554	2.523	2.448	1.751	2.347
16	CUENCA	238	1	0	7	19	73	138	207.974	472	459	316	423	396
17	GERONA	221	5	9	33	38	74	62	664.506	1.507	1.409	1.957	1.865	1.709
18	GRANADA	168	2	8	31	53	63	11	860.898	1.952	1.914	1.629	1.918	1.804
19	GUADALAJARA	288	1	1	6	16	29	235	203.737	462	462	325	541	424
20	GUIPUZCOA	88	3	13	22	17	20	13	688.708	1.561	1.528	1.764	2.015	1.712
21	HUELVA	79	1	7	13	32	20	6	483.792	1.097	1.052	805	1.190	982
22	HUESCA	202	1	4	5	18	66	108	215.864	489	464	448	585	481
23	JAÉN	97	2	7	27	45	16	0	660.284	1.497	1.434	1.120	1.370	1.299
24	LEÓN	211	2	1	17	41	101	49	495.902	1.124	1.074	948	1.059	1.022
25	LÉRIDA	231	1	3	18	43	86	80	399.439	906	870	1.000	933	933

Fuente: ONTSI

Tabla 6. Resultados por Provincias (ordenación alfabética)

CP	PROVINCIA	MUNICIPIOS	A1	A2	B	C	D	E	Población	Pob.España= 100000	Índ.Pobl. Calificada	Índ.Econ.	Índ. Presup. Municipales	ÍNDICE GENERAL SINTÉTICO
26	LA RIOJA	174	1	2	12	15	38	106	301.084	683	702	792	777	751
27	LUGO	67	1	3	15	43	4	1	357.625	811	792	772	586	745
28	MADRID	179	25	12	44	34	40	24	5.964.143	13.522	14.416	12.338	16.684	14.037
29	MÁLAGA	100	10	7	14	40	20	9	1.453.409	3.295	3.313	3.428	4.105	3.508
30	MURCIA	45	5	16	16	7	1	0	1.335.792	3.028	3.082	2.661	2.780	2.860
31	NAVARRA	272	2	3	26	46	72	123	593.472	1.345	1.335	1.240	1.587	1.346
32	ORENSE	92	1	0	11	61	19	0	339.555	770	763	799	485	724
33	ASTURIAS	78	6	6	26	23	15	2	1.076.635	2.441	2.435	2.301	1.863	2.274
34	PALENCIA	191	1	0	6	15	24	145	173.471	393	386	328	343	355
35	LAS PALMAS	34	8	10	12	3	1	0	1.011.928	2.294	2.332	3.055	2.088	2.568
36	PONTEVEDRA	62	2	15	26	18	1	0	938.311	2.127	2.084	1.995	1.340	1.908
37	SALAMANCA	362	1	3	7	17	81	253	352.414	799	816	688	709	746
38	STA CRUZ DE TENERIFE	53	6	10	24	13	0	0	956.352	2.168	2.104	2.484	1.933	2.220
39	CANTABRIA	102	2	4	20	40	26	10	562.309	1.275	1.265	1.214	1.151	1.224
40	SEGOVIA	209	1	0	4	16	48	140	155.517	353	341	279	356	320
41	SEVILLA	105	5	17	48	30	5	0	1.813.908	4.112	4.139	3.253	3.581	3.687
42	SORIA	183	1	0	5	7	19	151	92.773	210	205	201	278	217
43	TARRAGONA	183	5	6	24	43	67	38	704.907	1.598	1.533	1.834	1.972	1.734
44	TERUEL	236	1	1	4	14	58	158	141.091	320	304	252	427	307
45	TOLEDO	204	2	1	31	77	61	32	598.256	1.356	1.309	1.423	1.240	1.340
46	VALENCIA	266	8	29	54	82	64	29	2.416.628	5.479	5.440	5.471	4.381	5.251
47	VALLADOLID	225	1	2	11	23	46	142	514.674	1.167	1.237	971	1.047	1.097
48	VIZCAYA	111	5	12	27	23	38	6	1.136.181	2.576	2.547	2.082	2.853	2.424
49	ZAMORA	248	1	1	1	18	84	143	198.045	449	433	328	347	376
50	ZARAGOZA	292	1	4	18	33	80	156	912.072	2.068	2.234	2.080	2.183	2.164
51	CEUTA	1	1	0	0	0	0	0	75.276	171	157	91	200	139
52	MELILLA	1	1	0	0	0	0	0	65.488	148	136	78	174	121
	TOTAL	**8.109**	**200**	**350**	**1.000**	**1.500**	**2.000**	**3.059**	**44.108.530**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 7. Resultados por Provincias (ordenación por índice sintético)

	CP	PROVINCIA	MUNICIPIOS	A1	A2	B	C	D	E	Poblacion	Pob.España= 100000	Índ.Pobl. Calificada	Índ.Econ.	Índ. Presup. Municipales	ÍNDICE GENERAL SINTÉTICO
1	28	MADRID	179	25	12	44	34	40	24	5.964.143	13.522	14.416	12.338	16.684	14.037
2	8	BARCELONA	311	29	37	81	60	60	44	5.226.354	11.849	11.777	13.773	11.857	12.571
3	46	VALENCIA	266	8	29	54	82	64	29	2.416.628	5.479	5.440	5.471	4.381	5.251
4	3	ALICANTE	141	10	23	31	23	31	23	1.732.389	3.928	3.863	4.665	3.801	4.164
5	41	SEVILLA	105	5	17	48	30	5	0	1.813.908	4.112	4.139	3.253	3.581	3.687
6	29	MÁLAGA	100	10	7	14	40	20	9	1.453.409	3.295	3.313	3.428	4.105	3.508
7	7	BALEARES	67	8	16	20	14	9	0	983.131	2.229	2.240	4.508	2.174	3.112
8	30	MURCIA	45	5	16	16	7	1	0	1.335.792	3.028	3.082	2.661	2.780	2.860
9	35	LAS PALMAS	34	8	10	12	3	1	0	1.011.928	2.294	2.332	3.055	2.088	2.568
10	48	VIZCAYA	111	5	12	27	23	38	6	1.136.181	2.576	2.547	2.082	2.853	2.424
11	11	CÁDIZ	44	8	10	13	10	3	0	1.180.817	2.677	2.497	2.024	3.007	2.409
12	15	CORUÑA A	94	3	10	50	30	1	0	1.126.707	2.554	2.523	2.448	1.751	2.347
13	33	ASTURIAS	78	6	6	26	23	15	2	1.076.635	2.441	2.435	2.301	1.863	2.274
14	38	STA CRUZ DE TENERIFE	53	6	10	24	13	0	0	956.352	2.168	2.104	2.484	1.933	2.220
15	50	ZARAGOZA	292	1	4	18	33	80	156	912.072	2.068	2.234	2.080	2.183	2.164
16	36	PONTEVEDRA	62	2	15	26	18	1	0	938.311	2.127	2.084	1.995	1.340	1.908
17	18	GRANADA	168	2	8	31	53	63	11	860.898	1.952	1.914	1.629	1.918	1.804
18	43	TARRAGONA	183	5	6	24	43	67	38	704.907	1.598	1.533	1.834	1.972	1.734
19	20	GUIPUZCOA	88	3	13	22	17	20	13	688.708	1.561	1.528	1.764	2.015	1.712
20	17	GERONA	221	5	9	33	38	74	62	664.506	1.507	1.409	1.957	1.865	1.709
21	14	CÓRDOBA	75	2	7	25	29	12	0	784.376	1.778	1.798	1.683	1.343	1.667
22	4	ALMERÍA	102	3	6	14	27	31	21	612.315	1.388	1.368	1.274	1.779	1.409
23	6	BADAJOZ	164	2	4	30	68	50	10	671.299	1.522	1.457	1.375	1.082	1.354
24	31	NAVARRA	272	2	3	26	46	72	123	593.472	1.345	1.335	1.240	1.587	1.346
25	45	TOLEDO	204	2	1	31	77	61	32	598.256	1.356	1.309	1.423	1.240	1.340

Fuente: ONTSI

Tabla 7. Resultados por Provincias (ordenación por índice sintético)

	CP	PROVINCIA	MUNICIPIOS	A1	A2	B	C	D	E	Poblacion	Pob.España= 100000	Índ.Pobl. Calificada	Índ.Econ.	Índ. Presup. Municipales	ÍNDICE GENERAL SINTÉTICO
26	23	JAÉN	97	2	7	27	45	16	0	660.284	1.497	1.434	1.120	1.370	1.299
27	12	CASTELLÓN	135	2	8	12	22	40	51	543.432	1.232	1.217	1.258	1.190	1.228
28	39	CANTABRIA	102	2	4	20	40	26	10	562.309	1.275	1.265	1.214	1.151	1.224
29	47	VALLADOLID	225	1	2	11	23	46	142	514.674	1.167	1.237	971	1.047	1.097
30	24	LEÓN	211	2	1	17	41	101	49	495.902	1.124	1.074	948	1.059	1.022
31	13	CIUDAD REAL	102	3	5	20	29	36	9	500.060	1.134	1.076	961	988	1.014
32	21	HUELVA	79	1	7	13	32	20	6	483.792	1.097	1.052	805	1.190	982
33	25	LÉRIDA	231	1	3	18	43	86	80	399.439	906	870	1.000	933	933
34	2	ALBACETE	87	1	4	10	29	35	8	384.640	872	883	838	755	841
35	10	CÁCERES	219	2	1	13	53	97	53	412.580	935	886	741	769	807
36	9	BURGOS	371	2	1	5	18	61	284	361.021	818	805	728	908	794
37	26	LA RIOJA	174	1	2	12	15	38	106	301.084	683	702	792	777	751
38	37	SALAMANCA	362	1	3	7	17	81	253	352.414	799	816	688	709	746
39	27	LUGO	67	1	3	15	43	4	1	357.625	811	792	772	586	745
40	1	ÁLAVA	51	1	1	5	12	23	9	299.957	680	742	696	811	737
41	32	ORENSE	92	1	0	11	61	19	0	339.555	770	763	799	485	724
42	22	HUESCA	202	1	4	5	18	66	108	215.864	489	464	448	585	481
43	19	GUADALAJARA	288	1	1	6	16	29	235	203.737	462	462	325	541	424
44	16	CUENCA	238	1	0	7	19	73	138	207.974	472	459	316	423	396
45	49	ZAMORA	248	1	1	1	18	84	143	198.045	449	433	328	347	376
46	34	PALENCIA	191	1	0	6	15	24	145	173.471	393	386	328	343	355
47	5	ÁVILA	248	1	0	6	13	51	177	167.032	379	364	280	415	341
48	40	SEGOVIA	209	1	0	4	16	48	140	155.517	353	341	279	356	320
49	44	TERUEL	236	1	1	4	14	58	158	141.091	320	304	252	427	307
50	42	SORIA	183	1	0	5	7	19	151	92.773	210	205	201	278	217
51	51	CEUTA	1	1	0	0	0	0	0	75.276	171	157	91	200	139
52	52	MELILLA	1	1	0	0	0	0	0	65.488	148	136	78	174	121
		TOTAL	**8.109**	**200**	**350**	**1.000**	**1.500**	**2.000**	**3.059**	**44.108.530**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**	**100.000**

Fuente: ONTSI

7.3. CARTOGRAFÍA

Para visualizar mejor el índice sintético, se ha obtenido el "grado de intensidad", cociente entre el índice sintético correspondiente y el número de habitantes (miles de habitantes).

$$GRADO\ DE\ INTENSIDAD = \left(\frac{ÍNDICE\ SINTÉTICO\ B = 100.000}{MILES\ HABITANTES} \right)$$

En la tabla a continuación se presenta el grado de intensidad del índice sintético por segmento de ayuntamientos. Y en las páginas siguientes se muestran las tablas y mapas de España, con los niveles de índice general sintético y grado de intensidad, tanto para Comunidades Autónomas como para Provincias.

Tabla 8. Grado de intensidad del Índice Sintético por segmento

SEGMENTO	Nº MUNICIPIOS	POBLACIÓN	POBLACIÓN REPRESENTADA B=100000	VALOR ÍNDICE SINTÉTICO	VALOR INICIO (ÍNDICE SINTÉTICO)	VALOR FINAL (ÍNDICE SINTÉTICO)	ÍNDICE SINTÉTICO/miles HAB.
A1	200	25.381.311	57.542,86	59.535,423	7.868,815	74,667	2,346
A2	350	7.080.730	16.052,97	15.913,491	74,642	30,093	2,247
B	1000	6.788.366	15.390,14	15.195,234	30,037	7,851	2,238
C	1500	3.131.401	7.099,31	6.825,497	7,843	2,315	2,180
D	2000	1.252.015	2.838,49	1.844,982	2,314	0,467	1,474
E	3059	474.707	1.076,22	685,374	0,467	0,010	1,444
TOTAL	**8.109**	**44.108.530**	**100.000**	**100.000**			**2,267**

I	GRADO INTENSIDAD ≤ 2
II	2,20 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2
III	2,40 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2,20
IV	3 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2,40
V	GRADO INTENSIDAD > 3

Fuente: ONTSI

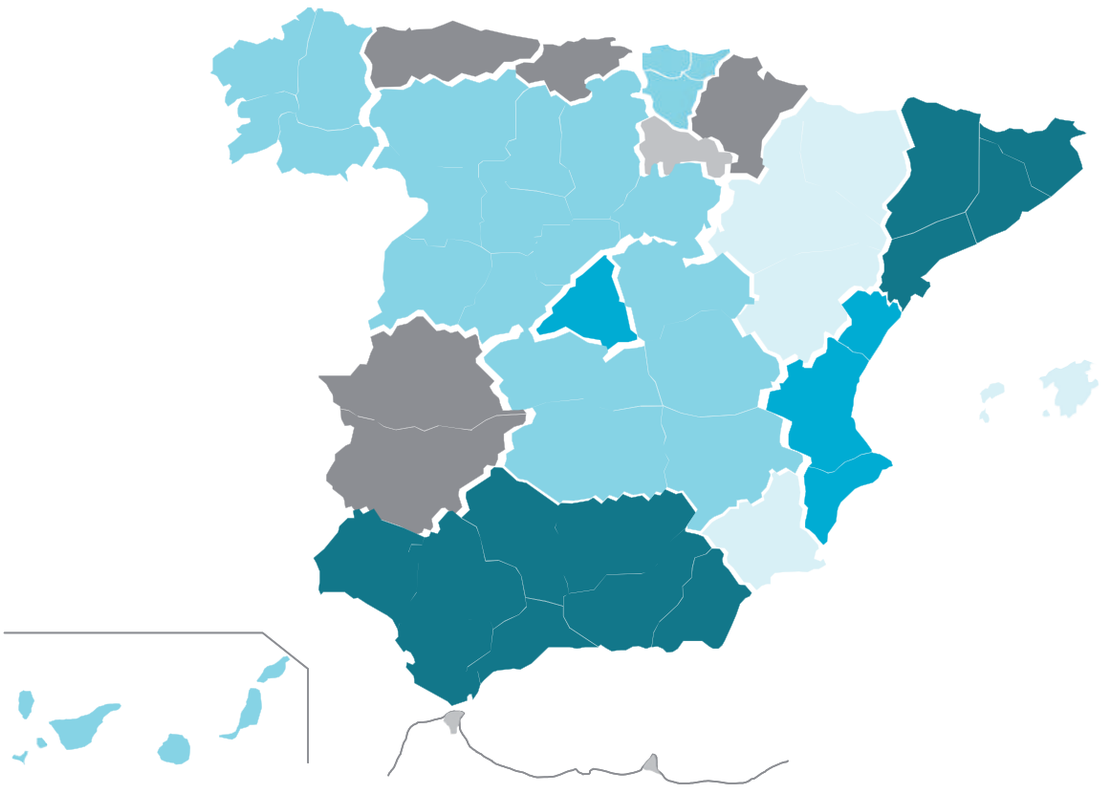
La tabla siguiente proporciona los cálculos y la ordenación obtenida a nivel de comunidades autónomas con los valores absolutos del índice.

Tabla 9. Índice por comunidades

	COMUNIDAD	Poblacion	ÍNDICE GENERAL SINTÉTICO	ÍNDICE SINTÉTICO/ miles HAB.
1	CATALUÑA	6.995.206	16.947	2,423
2	ANDALUCÍA	7.849.799	16.766	2,136
3	MADRID	5.964.143	14.037	2,354
4	C. VALENCIANA	4.692.449	10.643	2,268
5	GALICIA	2.762.198	5.724	2,072
6	CASTILLA Y LEÓN	2.510.849	5.268	2,098
7	PAÍS VASCO	2.124.846	4.873	2,293
8	CANARIAS	1.968.280	4.787	2,432
9	CASTILLA LA MANCHA	1.894.667	4.016	2,120
10	BALEARES	983.131	3.112	3,165
11	ARAGÓN	1.269.027	2.952	2,326
12	MURCIA	1.335.792	2.860	2,141
13	ASTURIAS	1.076.635	2.274	2,112
14	EXTREMADURA	1.083.879	2.161	1,994
15	NAVARRA	593.472	1.346	2,268
16	CANTABRIA	562.309	1.224	2,176
17	LA RIOJA	301.084	751	2,495
18	CEUTA	75.276	139	1,850
19	MELILLA	65.488	121	1,844
	TOTAL	**44.108.530**	**100.000**	**2,267**

Fuente: ONTSI

Gráfico 2. Valores absolutos Índice General Sintético por comunidades



I	VALOR ABSOLUTO ≤ 1.000
II	2.500 ≥ VALOR ABSOLUTO > 1.000
III	4.000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 2.500
IV	10.000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 4.000
V	15.000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 10.000
VI	VALOR ABSOLUTO > 15.000

Fuente: ONTSI

La tabla siguiente proporciona los cálculos y la ordenación obtenida a nivel de provincias con los valores absolutos del índice.

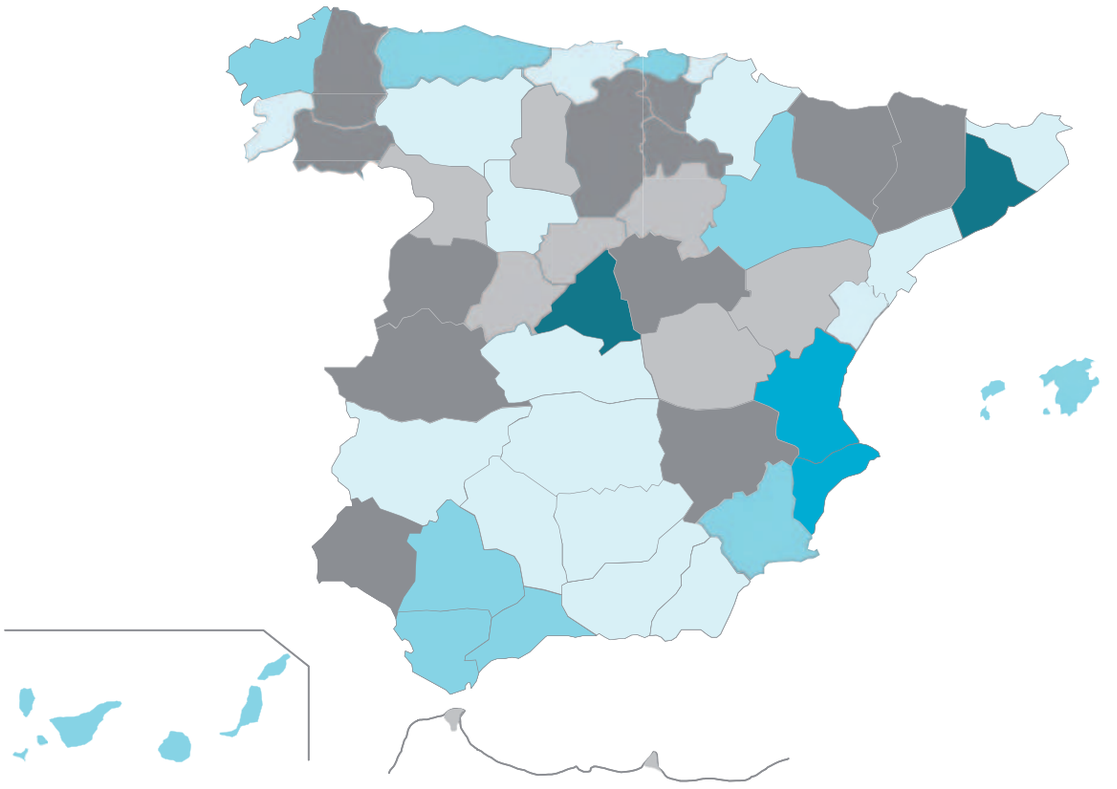
Tabla 10. Índice por provincias

	PROVINCIA	Poblacion	INDICE GENERAL. SINTÉTICO	ÍNDICE SINTÉTICO/ miles HAB.
1	MADRID	5.964.143	14.037	2,354
2	BARCELONA	5.226.354	12.571	2,405
3	VALENCIA	2.416.628	5.251	2,173
4	ALICANTE	1.732.389	4.164	2,404
5	SEVILLA	1.813.908	3.687	2,033
6	MÁLAGA	1.453.409	3.508	2,414
7	BALEARES	983.131	3.112	3,165
8	MURCIA	1.335.792	2.860	2,141
9	LAS PALMAS	1.011.928	2.568	2,537
10	VIZCAYA	1.136.181	2.424	2,133
11	CÁDIZ	1.180.817	2.409	2,040
12	CORUÑA A	1.126.707	2.347	2,083
13	ASTURIAS	1.076.635	2.274	2,112
14	STA CRUZ DE TENERIFE	956.352	2.220	2,321
15	ZARAGOZA	912.072	2.164	2,373
16	PONTEVEDRA	938.311	1.908	2,034
17	GRANADA	860.898	1.804	2,095
18	TARRAGONA	704.907	1.734	2,460
19	GUIPUZCOA	688.708	1.712	2,486
20	GERONA	664.506	1.709	2,572
21	CÓRDOBA	784.376	1.667	2,125
22	ALMERÍA	612.315	1.409	2,301
23	BADAJOZ	671.299	1.354	2,017
24	NAVARRA	593.472	1.346	2,268
25	TOLEDO	598.256	1.340	2,241
26	JAÉN	660.284	1.299	1,968
27	CASTELLÓN	543.432	1.228	2,260
28	CANTABRIA	562.309	1.224	2,176
29	VALLADOLID	514.674	1.097	2,132
30	LEÓN	495.902	1.022	2,061
31	CIUDAD REAL	500.060	1.014	2,029
32	HUELVA	483.792	982	2,029
33	LÉRIDA	399.439	933	2,335
34	ALBACETE	384.640	841	2,187
35	CÁCERES	412.580	807	1,956
36	BURGOS	361.021	794	2,200
37	LA RIOJA	301.084	751	2,495
38	SALAMANCA	352.414	746	2,117
39	LUGO	357.625	745	2,083
40	ÁLAVA	299.957	737	2,457
41	ORENSE	339.555	724	2,132
42	HUESCA	215.864	481	2,227
43	GUADALAJARA	203.737	424	2,080
44	CUENCA	207.974	396	1,906
45	ZAMORA	198.045	376	1,896
46	PALENCIA	173.471	355	2,047
47	ÁVILA	167.032	341	2,041
48	SEGOVIA	155.517	320	2,055
49	TERUEL	141.091	307	2,176
50	SORIA	92.773	217	2,339
51	CEUTA	75.276	139	1,850
52	MELILLA	65.488	121	1,844
	TOTAL	**44.108.530**	**100.000**	**2,267**

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Gráfico 3. Valores absolutos Índice General Sintético por provincias



I	VALOR ABSOLUTO ≤ 400
II	1.000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 400
III	2.000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 1.000
IV	4.000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 2.000
V	10.000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 4.000
VI	VALOR ABSOLUTO > 10.000

Fuente: ONTSI

La tabla siguiente proporciona los cálculos y la ordenación del grado de intensidad obtenida a nivel de comunidades autónomas.

Tabla 11. Grado de intensidad por comunidades

	COMUNIDAD	Poblacion	ÍNDICE GENERAL SINTÉTICO	ÍNDICE SINTÉTICO/ miles HAB.
1	BALEARES	983.131	3.112	3,165
2	LA RIOJA	301.084	751	2,495
3	CANARIAS	1.968.280	4.787	2,432
4	CATALUÑA	6.995.206	16.947	2,423
5	MADRID	5.964.143	14.037	2,354
6	ARAGÓN	1.269.027	2.952	2,326
7	PAÍS VASCO	2.124.846	4.873	2,293
8	C. VALENCIANA	4.692.449	10.643	2,268
9	NAVARRA	593.472	1.346	2,268
10	CANTABRIA	562.309	1.224	2,176
11	MURCIA	1.335.792	2.860	2,141
12	ANDALUCÍA	7.849.799	16.766	2,136
13	CASTILLA LA MANCHA	1.894.667	4.016	2,120
14	ASTURIAS	1.076.635	2.274	2,112
15	CASTILLA Y LEÓN	2.510.849	5.268	2,098
16	GALICIA	2.762.198	5.724	2,072
17	EXTREMADURA	1.083.879	2.161	1,994
18	CEUTA	75.276	139	1,850
19	MELILLA	65.488	121	1,844
	TOTAL	**44.108.530**	**100.000**	**2,267**

Fuente: ONTSI

En la página siguiente se incluye el correspondiente mapa por comunidades.

Gráfico 4. Grado de intensidad por comunidades

I	GRADO INTENSIDAD ≤ 2
II	2,20 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2
III	2,40 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2,20
IV	3 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2,40
V	GRADO INTENSIDAD > 3

$$GRADO\ DE\ INTENSIDAD = \left(\frac{ÍNDICE\ SINTÉTICO\ B = 100.000}{MILES\ HABITANTES} \right)$$

Fuente: ONTSI

La tabla siguiente proporciona los cálculos y la ordenación del grado de intensidad obtenida a nivel de provincias.

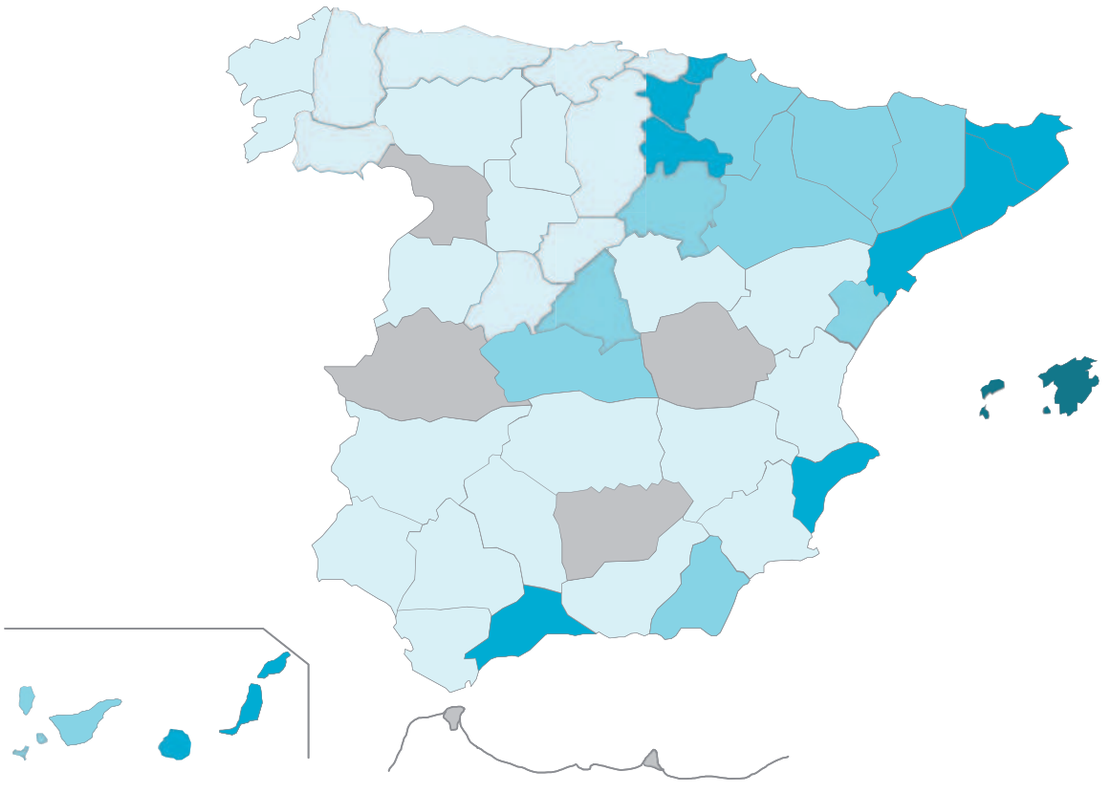
Tabla 12. Grado de intensidad por provincias

	PROVINCIA	Poblacion	INDICE GENERAL. SINTÉTICO	ÍNDICE SINTÉTICO/ miles HAB.
1	BALEARES	983.131	3.112	3,165
2	GERONA	664.506	1.709	2,572
3	LAS PALMAS	1.011.928	2.568	2,537
4	LA RIOJA	301.084	751	2,495
5	GUIPUZCOA	688.708	1.712	2,486
6	TARRAGONA	704.907	1.734	2,460
7	ÁLAVA	299.957	737	2,457
8	MÁLAGA	1.453.409	3.508	2,414
9	BARCELONA	5.226.354	12.571	2,405
10	ALICANTE	1.732.389	4.164	2,404
11	ZARAGOZA	912.072	2.164	2,373
12	MADRID	5.964.143	14.037	2,354
13	SORIA	92.773	217	2,339
14	LÉRIDA	399.439	933	2,335
15	STA CRUZ DE TENERIFE	956.352	2.220	2,321
16	ALMERÍA	612.315	1.409	2,301
17	NAVARRA	593.472	1.346	2,268
18	CASTELLÓN	543.432	1.228	2,260
19	TOLEDO	598.256	1.340	2,241
20	HUESCA	215.864	481	2,227
21	BURGOS	361.021	794	2,200
22	ALBACETE	384.640	841	2,187
23	CANTABRIA	562.309	1.224	2,176
24	TERUEL	141.091	307	2,176
25	VALENCIA	2.416.628	5.251	2,173
26	MURCIA	1.335.792	2.860	2,141
27	VIZCAYA	1.136.181	2.424	2,133
28	VALLADOLID	514.674	1.097	2,132
29	ORENSE	339.555	724	2,132
30	CÓRDOBA	784.376	1.667	2,125
31	SALAMANCA	352.414	746	2,117
32	ASTURIAS	1.076.635	2.274	2,112
33	GRANADA	860.898	1.804	2,095
34	CORUÑA A	1.126.707	2.347	2,083
35	LUGO	357.625	745	2,083
36	GUADALAJARA	203.737	424	2,080
37	LEÓN	495.902	1.022	2,061
38	SEGOVIA	155.517	320	2,055
39	PALENCIA	173.471	355	2,047
40	ÁVILA	167.032	341	2,041
41	CÁDIZ	1.180.817	2.409	2,040
42	PONTEVEDRA	938.311	1.908	2,034
43	SEVILLA	1.813.908	3.687	2,033
44	HUELVA	483.792	982	2,029
45	CIUDAD REAL	500.060	1.014	2,029
46	BADAJOZ	671.299	1.354	2,017
47	JAÉN	660.284	1.299	1,968
48	CÁCERES	412.580	807	1,956
49	CUENCA	207.974	396	1,906
50	ZAMORA	198.045	376	1,896
51	CEUTA	75.276	139	1,850
52	MELILLA	65.488	121	1,844
	TOTAL	**44.108.530**	**100.000**	**2,267**

Fuente: ONTSI

En la página siguiente se incluye el correspondiente mapa por provincias.

Gráfico 5. Grado de intensidad por provincias



I	GRADO INTENSIDAD ≤ 2
II	2,20 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2
III	2,40 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2,20
IV	3 ≥ GRADO INTENSIDAD > 2,40
V	GRADO INTENSIDAD > 3

$$GRADO\ DE\ INTENSIDAD = \left(\frac{ÍNDICE\ SINTÉTICO\ B = 100.000}{MILES\ HABITANTES} \right)$$

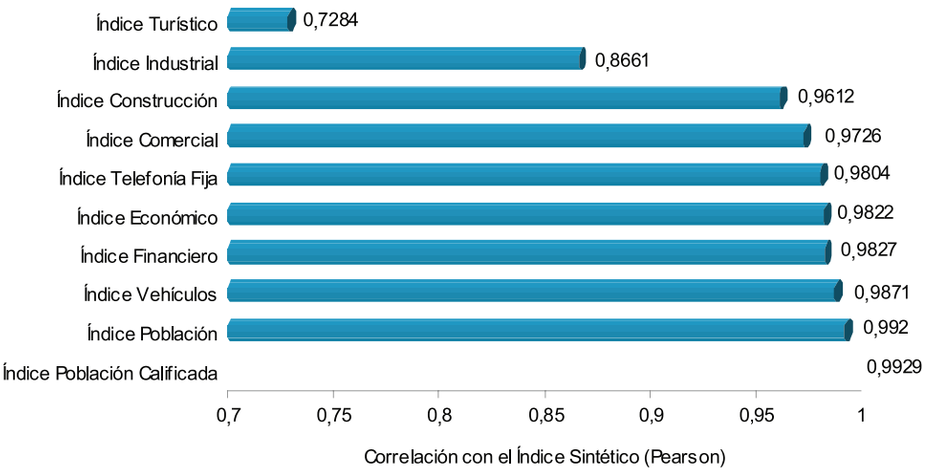
Fuente: ONTSI

7.4. CORRELACIONES INTERNAS

Existe correlación entre dos variables numéricas cuando los valores de una de ellas varían de forma sistemática con respecto a los de la otra. La fuerza de la correlación se mide con un índice (Pearson) que oscila entre 0 y 1. Por debajo de 0,70 se considera que no existe correlación

En el proceso de validación de los resultados se ha verificado la alta correlación de las variables consideradas con el resultado del Índice, como se aprecia en el gráfico siguiente.

Gráfico 6. Correlaciones entre índice y variables



Fuente: ONTSI

Los dos casos de menor correlación, Índice Turístico e Índice Industrial (casos muy previsibles), se analizan a continuación.

CASOS DE MAYORES DISPERSIONES EN LA RELACIÓN ÍNDICE SINTÉTICO/HABITANTE

EJEMPLOS POR LA SIGNIFICACIÓN TURÍSTICA:

ADEJE (TENERIFE), cuyo índice sintético triplica el de población. Es uno de los puntos neurálgicos del turismo de la zona con un nivel de 750.000 pernoctaciones mensuales y 7.000 personas empleadas en el sector turístico.

BENIDORM (ALICANTE), con 1.000.000 pernoctaciones mensuales, principal foco turístico de Alicante.

SALOU (TARRAGONA), 20.139 habitantes censados y 800.000 pernoctaciones mensuales.

SANT LLORENÇ DES CARDASSAR (BALEARES), 7.490 habitantes censados y 550.000 pernoctaciones mensuales.

Tabla 13. Casos de significancia turística

Codigo_INE	Ayuntamiento	Provincia	Poblacion	Poblacion España= 100000	INDICE GENERAL SINTÉTICO	CLASE	ÍNDICE/POBLACIÓN	ÍNDICE TURÍSTICO	ÍNDICE INDUSTRIAL	ÍNDICE TURÍSTICO / ÍNDICE POBLACIÓN	ÍNDICE TURÍSTICO/ÍNDICE SINTÉTICO	ÍNDICE INDUSTRIAL/ÍNDICE SINTÉTICO
07051	Sant Llorenç des Cardassar	BALEARES	7.498	17,00	62,45	A2	**3,674**	735	13	43	12	0
38001	Adeje	STA.CRUZ DE TENERIFE	33.722	76,45	223,95	A1	**2,929**	2.593	19	34	12	0
35015	Pájara	PALMAS (LAS)	18.173	41,20	120,82	A1	**2,932**	1.381	14	34	11	0
07039	Muro	BALEARES	6.610	14,99	50,21	A2	**3,350**	569	12	38	11	0
35034	Yaiza	PALMAS (LAS)	8.841	20,04	63,43	A2	**3,164**	669	7	33	11	0
43905	Salou	TARRAGONA	20.139	45,66	105,85	A1	**2,318**	1.107	13	24	10	0
08261	Santa Susanna	BARCELONA	2.868	6,50	24,70	B	**3,799**	248	3	38	10	0
07003	Alcúdia	BALEARES	15.897	36,04	92,10	A1	**2,555**	922	84	26	10	1
35019	San Bartolomé de Tirajana	PALMAS (LAS)	46.428	105,26	326,22	A1	**3,099**	3.261	82	31	10	0
38028	Puerto de la Cruz	STA.CRUZ DE TENERIFE	30.613	69,40	152,62	A1	**2,199**	1.513	10	22	10	0
35028	Tías	PALMAS (LAS)	16.850	38,20	91,76	A1	**2,402**	871	14	23	9	0
07014	Capdepera	BALEARES	10.245	23,23	49,42	A2	**2,128**	456	12	20	9	0
03031	Benidorm	ALICANTE	67.492	153,01	319,44	A1	**2,088**	2.882	58	19	9	0
17095	Lloret de Mar	GIRONA	29.445	66,76	125,45	A1	**1,879**	1.113	25	17	9	0
07055	Santa Margalida	BALEARES	9.719	22,03	47,34	A2	**2,148**	418	13	19	9	0
35024	Teguise	PALMAS (LAS)	15.824	35,88	67,55	A2	**1,883**	592	14	17	9	0
07011	Calvià	BALEARES	43.499	98,62	255,03	A1	**2,586**	2.198	52	22	9	0
35012	Mogán	PALMAS (LAS)	15.953	36,17	84,55	A1	**2,338**	692	13	19	8	0
17178	Sant Pere Pescador	GIRONA	1.775	4,02	7,60	C	**1,890**	61	2	15	8	0
12089	Peñíscola	CASTELLÓN	6.149	13,94	34,38	A2	**2,466**	274	14	20	8	0
07902	Migjorn Gran (Es)	BALEARES	1.409	3,19	7,02	C	**2,196**	53	3	17	8	0
25025	Naut Aran	LLEIDA	1.713	3,88	9,56	B	**2,461**	71	26	18	7	3
07057	Santanyí	BALEARES	10.673	24,20	50,99	A2	**2,107**	375	17	15	7	0
04064	Mojácar	ALMERIA	6.092	13,81	35,22	A2	**2,550**	257	8	19	7	0
35003	Antigua	PALMAS (LAS)	7.578	17,18	35,16	A2	**2,047**	247	8	14	7	0
22204	Sallent de Gállego	HUESCA	1.316	2,98	5,68	C	**1,905**	38	11	13	7	2
17202	Tossa de Mar	GIRONA	5.260	11,93	24,09	B	**2,020**	160	4	13	7	0
25043	Vall de Boí (La)	LLEIDA	1.053	2,39	6,15	C	**2,575**	40	14	17	7	2
17124	Pals	GIRONA	2.335	5,29	11,73	B	**2,217**	72	4	14	6	0
07037	Mercadal (Es)	BALEARES	4.255	9,65	18,45	B	**1,913**	102	9	11	6	0
22054	Benasque	HUESCA	2.088	4,73	8,54	B	**1,803**	43	3	9	5	0
17048	Castell-Platja d'Aro	GIRONA	9.239	20,95	50,15	A2	**2,394**	217	12	10	4	0
39047	Noja	CANTABRIA	2.337	5,30	12,72	B	**2,400**	46	5	9	4	0
17006	Alp	GIRONA	1.389	3,15	6,36	C	**2,020**	22	3	7	3	0
29023	Benahavís	MÁLAGA	2.649	6,01	15,95	B	**2,656**	54	7	9	3	0
37010	Alberca (La)	SALAMANCA	1.118	2,53	4,57	C	**1,803**	15	3	6	3	1
33008	Cabrales	ASTURIAS	2.249	5,10	9,77	B	**1,915**	29	3	6	3	0
42215	Vinuesa	SORIA	1.025	2,32	4,39	C	**1,887**	9	2	4	2	0
03069	Finestrat	ALICANTE	3.797	8,61	22,10	B	**2,567**	36	13	4	2	1

Fuente: ONTSI

EJEMPLOS POR LA SIGNIFICACIÓN INDUSTRIAL

AGONCILLO, localidad con solamente 1.007 habitantes censados que ve elevado su índice sintético 2'12 veces sobre el índice de población por la existencia en el municipio de un polígono industrial de 2.500.000m^2 y el aeropuerto de Logroño (a 15km).

GALAR, 1.408 habitantes, con un gran polígono supra-municipal compartido con Esquíroz.

TRILLO, 1.354 habitantes, central nuclear (elevado ingreso impuesto industrial).

BENIPARRELL, 1.808 habitantes, micro cluster de la industria del mueble.

LA MUELA, 3.265 habitantes, uno de los principales polígonos en que se basa la expansión industrial de Zaragoza (a 23 km).

Tabla 14. Casos de significancia industrial

Codigo_INE	Ayuntamiento	Provincia	Poblacion	Poblacion España= 100000	INDICE GENERAL SINTÉTICO	CLASE	ÍNDICE/ POBLACIÓN	ÍNDICE TURÍSTICO	ÍNDICE INDUSTRIAL	ÍNDICE INDUSTRIAL / ÍNDICE POBLACIÓN	ÍNDICE TURÍSTICO/ÍNDICE SINTÉTICO	ÍNDICE INDUSTRIAL/ÍNDICE SINTÉTICO
26002	Agoncillo	RIOJA (LA)	1.007	2,28	4,85	C	**2,122**	2	124	54	0	25,5908
19291	Trillo	GUADALAJARA	1.354	3,07	6,22	C	**2,025**	2	142	46	0	22,8453
31193	Olza	NAVARRA	1.322	3,00	5,60	C	**1,870**	1	69	23	0	12,3113
31109	Galar	NAVARRA	1.408	3,19	7,29	C	**2,285**	0	41	13	0	5,6207
48905	Zamudio	VIZCAYA	3.176	7,20	18,78	B	**2,608**	2	97	13	0	5,1660
08167	Polinyà	BARCELONA	6.428	14,57	28,95	B	**1,987**	0	122	8	0	4,2139
32075	San Cibrao das Viñas	OURENSE	3.973	9,01	18,09	B	**2,009**	4	72	8	0	3,9792
01058	Legutiano	ÁLAVA	1.499	3,40	11,42	B	**3,360**	3	44	13	0	3,8536
08100	Gurb	BARCELONA	2.189	4,96	9,54	B	**1,923**	0	34	7	0	3,5624
08145	Olèrdola	BARCELONA	2.864	6,49	12,53	B	**1,929**	6	40	6	0	3,1932
31251	Viana	NAVARRA	3.596	8,15	16,78	B	**2,059**	6	52	6	0	3,0983
17150	Riudellots de la Selva	GIRONA	1.775	4,02	9,77	B	**2,427**	7	30	7	1	3,0719
46065	Beniparrell	VALENCIA	1.808	4,10	21,24	B	**5,183**	1	65	16	0	3,0598
48058	Mallabia	VIZCAYA	1.132	2,57	6,55	C	**2,552**	0	19	7	0	2,9013
25025	Naut Aran	LLEIDA	1.713	3,88	9,56	B	**2,461**	71	26	7	7	2,7205
50182	Muela (La)	ZARAGOZA	3.265	7,40	15,53	B	**2,097**	0	41	6	0	2,6409
01043	Oyón-Oion	ÁLAVA	2.827	6,41	11,85	B	**1,849**	1	31	5	0	2,6162
01031	Laguardia	ÁLAVA	1.483	3,36	10,02	B	**2,981**	12	26	8	1	2,5945
08108	Lliçà de Vall	BARCELONA	5.821	13,20	33,13	A2	**2,511**	0	83	6	0	2,5050
31902	Berrioplano	NAVARRA	1.629	3,69	13,65	B	**3,697**	6	33	9	0	2,4168
25043	Vall de Boí (La)	LLEIDA	1.053	2,39	6,15	C	**2,575**	40	14	6	7	2,2776
50181	Muel	ZARAGOZA	1.180	2,68	5,13	C	**1,918**	0	11	4	0	2,1439
31088	Noáin	NAVARRA	4.496	10,19	19,70	B	**1,933**	16	42	4	1	2,1320
31908	Lekunberri	NAVARRA	1.050	2,38	5,77	C	**2,422**	6	12	5	1	2,0811
20046	Irura	GUIPUZCOA	1.113	2,52	6,53	C	**2,587**	0	13	5	0	1,9911
22204	Sallent de Gállego	HUESCA	1.316	2,98	5,68	C	**1,905**	38	11	4	7	1,9349
20903	Astigarraga	GUIPUZCOA	4.151	9,41	19,50	B	**2,072**	0	37	4	0	1,8978
37156	Guijuelo	SALAMANCA	5.368	12,17	23,31	B	**1,916**	2	44	4	0	1,8873

Fuente: ONTSI

7.5. ENTIDADES SUPRAMUNICIPALES

Las 51 entidades supramunicipales han sido segmentadas según el indicador sintético correspondiente a la provincia a la que pertenecen. El indicador sintético de cada provincia, se calcula sumando los indicadores sintéticos de los ayuntamientos que la componen. A los fines del análisis de entidades supramunicipales, se toman como base únicamente las 44 provincias[3] que cuentan con entidades locales (diputaciones, consejos y cabildos). De esta forma se han obtenido 5 segmentos:

Tabla 15. Segmentos Entidades Suparmunicipales y Valores del índice sintético

SEGMENTO	PROVINCIAS	ENTIDADES SUPRAMUNICIPALES
I	6	8
II	12	17
III	13	13
IV	11	11
V	2	2
Total:	44	51

(Nota: no se incluyen las 8 Comunidades Autónomas uniproviciales)

Segmentos Entidades Supramunicipales	Nº de Entidades	% del nº Entidades por segmento	% del valor del Índice Sintético	Valores del Índice sintético por Segmento	
				Desde	Hasta
I	8	15,69	41,80	4.028,45	16.273,36
II	17	33,33	31,93	2.157,76	3.323,97
III	13	25,49	18,28	1.028,04	1.824,30
IV	11	21,57	7,31	414,00	965,85
V	2	3,92	0,68	280,96	397,48
Totales	**51**	**100**	**100**		

Fuente: ONTSI

[3] En las Comunidades Autónomas uniprovinciales (Madrid, Murcia, Asturias, Navarra, Cantabria y La Rioja) no concurren entidades supramunicipales, de ahí que sólo se haga referencia a aquellas Provincias que cuentan con Diputaciones, Cabildos Canarios y Consejos Insulares. Las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, han sido incluidas en el análisis de ayuntamientos, en concreto en el segmento A1.

Tabla 16. Detalle de la segmentación de Entidades Supramunicipales

SEGMENTO	ENTIDAD SUPRAMUNICIPAL	Nº EESS	PROVINCIA	Nº Prov
I	Diputación Prov. Barcelona	1	BARCELONA	1
	Diputación Prov. Valencia	2	VALENCIA	2
	Diputación Prov. Alicante	3	ALICANTE	3
	Diputación Prov. Sevilla	4	SEVILLA	4
	Diputación Prov. Málaga	5	MÁLAGA	5
	Consejo Insular Ibiza-Formentera	6	BALEARES	6
	Consejo Insular Menorca	7		
	Consejo Insular Mallorca	8		
II	Cabildo Insular Gran Canaria	9	LAS PALMAS	7
	Cabildo Insular Fuerteventura	10		
	Cabildo Insular Lanzarote	11		
	Diputación Foral de Vizcaya	12	VIZCAYA	8
	Diputación Prov. Cádiz	13	CÁDIZ	9
	Diputación Prov. A Coruña	14	CORUÑA A	10
	Cabildo Insular La Gomera	15	STA CRUZ DE TENERIFE	11
	Cabildo Insular La Palma	16		
	Cabildo Insular Tenerife	17		
	Cabildo Insular El Hierro	18		
	Diputación Prov. Zaragoza	19	ZARAGOZA	12
	Diputación Prov. Pontevedra	20	PONTEVEDRA	13
	Diputación Prov. Granada	21	GRANADA	14
	Diputación Prov. Tarragona	22	TARRAGONA	15
	Diputación Foral de Guipúzcoa	23	GUIPUZCOA	16
	Diputación Prov. Girona	24	GERONA	17
	Diputación Prov. Córdoba	25	CÓRDOBA	18
III	Diputación Prov. Almería	26	ALMERÍA	19
	Diputación Prov. Badajoz	27	BADAJOZ	20
	Diputación Prov. Toledo	28	TOLEDO	21
	Diputación Prov. Jaén	29	JAÉN	22
	Diputación Prov. Castellón	30	CASTELLÓN	23
	Diputación Prov. Valladolid	31	VALLADOLID	24
	Diputación Prov. León	32	LEÓN	25
	Diputación Prov. Ciudad Real	33	CIUDAD REAL	26
	Diputación Prov. Huelva	34	HUELVA	27
	Diputación Prov. Lleida	35	LÉRIDA	28
	Diputación Prov. Albacete	36	ALBACETE	29
	Diputación Prov. Cáceres	37	CÁCERES	30
	Diputación Prov. Burgos	38	BURGOS	31
IV	Diputación Prov. Salamanca	39	SALAMANCA	32
	Diputación Prov. Lugo	40	LUGO	33
	Diputación Foral de Álava	41	ÁLAVA	34
	Diputación Prov. Ourense	42	ORENSE	35
	Diputación Prov. Huesca	43	HUESCA	36
	Diputación Prov. Guadalajara	44	GUADALAJARA	37
	Diputación Prov. Cuenca	45	CUENCA	38
	Diputación Prov. Zamora	46	ZAMORA	39
	Diputación Prov. Palencia	47	PALENCIA	40
	Diputación Prov. Avila	48	ÁVILA	41
	Diputación Prov. Segovia	49	SEGOVIA	42
V	Diputación Prov. Teruel	50	TERUEL	43
	Diputación Prov. Soria	51	SORIA	44

EXCLUIDAS (Uniprovinciales)	
MADRID	45
MURCIA	46
ASTURIAS	47
NAVARRA	48
CANTABRIA	49
LA RIOJA	50
CEUTA	51
MELILLA	52

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 17. Índice sintético por provincia

PROVINCIA	Conjunto	Poblacion	Pob.España= 100000	INDICE GENERAL. SINTÉTICO	Pob.España= 100000 normalizada	**INDICE GENERAL. SINTÉTICO NORMALIZADO**	Encuestado	SIGNIFICACIÓN S/.Pob.España =100000 normalizada	**SIGNIFICACIÓN S/. INDICE GENERAL. SINTÉTICO NORMALIZADO**	SEGMENTO
BARCELONA	1	5.226.354	11.849	12.571	15.311	**16.273**	1	15.311	**16.273**	
VALENCIA	1	2.416.628	5.479	5.251	7.080	**6.797**	1	7.080	**6.797**	
ALICANTE	1	1.732.389	3.928	4.164	5.075	**5.390**	1	5.075	**5.390**	I
SEVILLA	1	1.813.908	4.112	3.687	5.314	**4.773**	0	0	**0**	
MÁLAGA	1	1.453.409	3.295	3.508	4.258	**4.542**	0	0	**0**	
BALEARES	1	983.131	2.229	3.112	2.880	**4.028**	1	2.880	**4.028**	
LAS PALMAS	1	1.011.928	2.294	2.568	2.965	**3.324**	1	2.965	**3.324**	
VIZCAYA	1	1.136.181	2.576	2.424	3.329	**3.138**	1	3.329	**3.138**	
CÁDIZ	1	1.180.817	2.677	2.409	3.459	**3.119**	1	3.459	**3.119**	
CORUÑA A	1	1.126.707	2.554	2.347	3.301	**3.038**	1	3.301	**3.038**	
STA CRUZ DE TENERIFE	1	956.352	2.168	2.220	2.802	**2.873**	1	2.802	**2.873**	II
ZARAGOZA	1	912.072	2.068	2.164	2.672	**2.801**	1	2.672	**2.801**	
PONTEVEDRA	1	938.311	2.127	1.908	2.749	**2.470**	1	2.749	**2.470**	
GRANADA	1	860.898	1.952	1.804	2.522	**2.335**	1	2.522	**2.335**	
TARRAGONA	1	704.907	1.598	1.734	2.065	**2.244**	1	2.065	**2.244**	
GUIPUZCOA	1	688.708	1.561	1.712	2.018	**2.216**	0	0	**0**	
GERONA	1	664.506	1.507	1.709	1.947	**2.213**	1	1.947	**2.213**	
CÓRDOBA	1	784.376	1.778	1.667	2.298	**2.158**	1	2.298	**2.158**	
ALMERÍA	1	612.315	1.388	1.409	1.794	**1.824**	1	1.794	**1.824**	
BADAJOZ	1	671.299	1.522	1.354	1.967	**1.753**	1	1.967	**1.753**	
TOLEDO	1	598.256	1.356	1.340	1.753	**1.735**	1	1.753	**1.735**	
JAÉN	1	660.284	1.497	1.299	1.934	**1.682**	1	1.934	**1.682**	
CASTELLÓN	1	543.432	1.232	1.228	1.592	**1.590**	1	1.592	**1.590**	
VALLADOLID	1	514.674	1.167	1.097	1.508	**1.421**	1	1.508	**1.421**	
LEÓN	1	495.902	1.124	1.022	1.453	**1.323**	1	1.453	**1.323**	III
CIUDAD REAL	1	500.060	1.134	1.014	1.465	**1.313**	1	1.465	**1.313**	
HUELVA	1	483.792	1.097	982	1.417	**1.271**	0	0	**0**	
LÉRIDA	1	399.439	906	933	1.170	**1.207**	0	0	**0**	
ALBACETE	1	384.640	872	841	1.127	**1.089**	1	1.127	**1.089**	
CÁCERES	1	412.580	935	807	1.209	**1.045**	1	1.209	**1.045**	
BURGOS	1	361.021	818	794	1.058	**1.028**	0	0	**0**	
SALAMANCA	1	352.414	799	746	1.032	**966**	1	1.032	**966**	
LUGO	1	357.625	811	745	1.048	**964**	1	1.048	**964**	
ÁLAVA	1	299.957	680	737	879	**954**	1	879	**954**	
ORENSE	1	339.555	770	724	995	**937**	1	995	**937**	
HUESCA	1	215.864	489	481	632	**622**	0	0	**0**	
GUADALAJARA	1	203.737	462	424	597	**549**	1	597	**549**	IV
CUENCA	1	207.974	472	396	609	**513**	1	609	**513**	
ZAMORA	1	198.045	449	376	580	**486**	1	580	**486**	
PALENCIA	1	173.471	393	355	508	**460**	1	508	**460**	
ÁVILA	1	167.032	379	341	489	**441**	1	489	**441**	
SEGOVIA	1	155.517	353	320	456	**414**	1	456	**414**	
TERUEL	1	141.091	320	307	413	**397**	1	413	**397**	
SORIA	1	92.773	210	217	272	**281**	1	272	**281**	V
TOTAL		**34.134.331**	**77.387**	**77.248**	**100.000**	**100.000**		**84.133**	**84.340**	
								84,13%	**84,34%**	

I	VALOR ABSOLUTO > 4000	**41.804**
II	4000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 2000	**31.930**
III	2000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 1000	**18.281**
IV	1000 ≥ VALOR ABSOLUTO > 400	**7.306**
V	VALOR ABSOLUTO ≤ 400	**678**
		100.000

EXCLUIDOS

MADRID	0	5.964.143	13.522	14.037
MURCIA	0	1.335.792	3.028	2.860
ASTURIAS	0	1.076.635	2.441	2.274
NAVARRA	0	593.472	1.345	1.346
CANTABRIA	0	562.309	1.275	1.224
LA RIOJA	0	301.084	683	751
CEUTA	1	75.276	171	139
MELILLA	1	65.488	148	121
TOTAL		**9.974.199**	**22.613**	**22.752**

Fuente: ONTSI

7.6. DELIMITACIÓN DE ZONAS DE INFLUENCIA (CLUSTERS)

Las zonas de influencia o clusters se calculan a partir del Indicador Sintético, de la incidencia de la formación y de la distancia entre los municipios.

7.6.1. Incidencia de la formación

Índice de Incidencia de Formación = *Nº de titulaciones universitarias ponderadas + Nº Centros de FP x 0'25* y convertido a base España = 100.000
Siendo el número de titulaciones universitarias ponderadas, las que se imparten en un municipio dado, multiplicadas el grado de relación e incidencia de la titulación, con el uso de las TIC.

ÍNDICE SINTÉTICO EXTENDIDO

Este índice (ISE) se ha conformado por medio de la siguiente ponderación:
Índice General Sintético x 0'9 + Índice Incidencia de Formación x 0'1

Tabla 18. Grado de relación e incidencia de la titulación con el uso de TIC

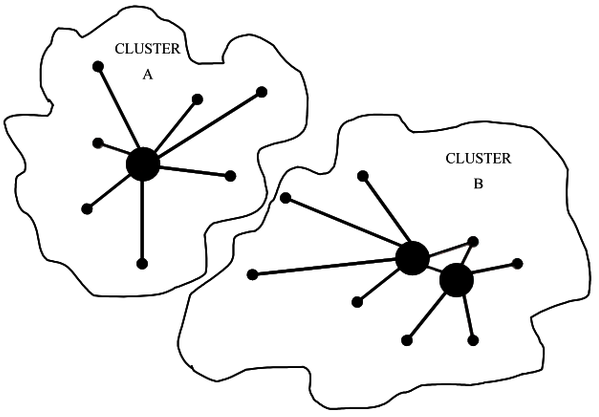
A	MINIMA RELACION	1,00
B	ESCASA RELACION	1,50
C	CON BASTANTE USO	2,00
D	CON USO FRECUENTE	2,50
E	BASTANTE RELACIONADO	3,00
F	MUY RELACIONADO	3,50
G	USO PROFESIONAL, EXPERTOS	4,00
H	FORMACIÓN ESPECIFICA	5,00

Fuente: ONTSI

7.6.2. Zonas de influencia (Clusters)

Para el cálculo de las zonas de influencia, se parte de una tabla que recoge las 212 cabeceras potenciales de zona que resultaron elegidas por poseer un índice sintético de más de 70 (base España = 100.000) y los 8.109 municipios de España.

Gráfico 7. Zonas de influencia (clusters)



Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

En la tabla se recogen los tiempos de traslado entre cada municipio y las potenciales cabeceras.

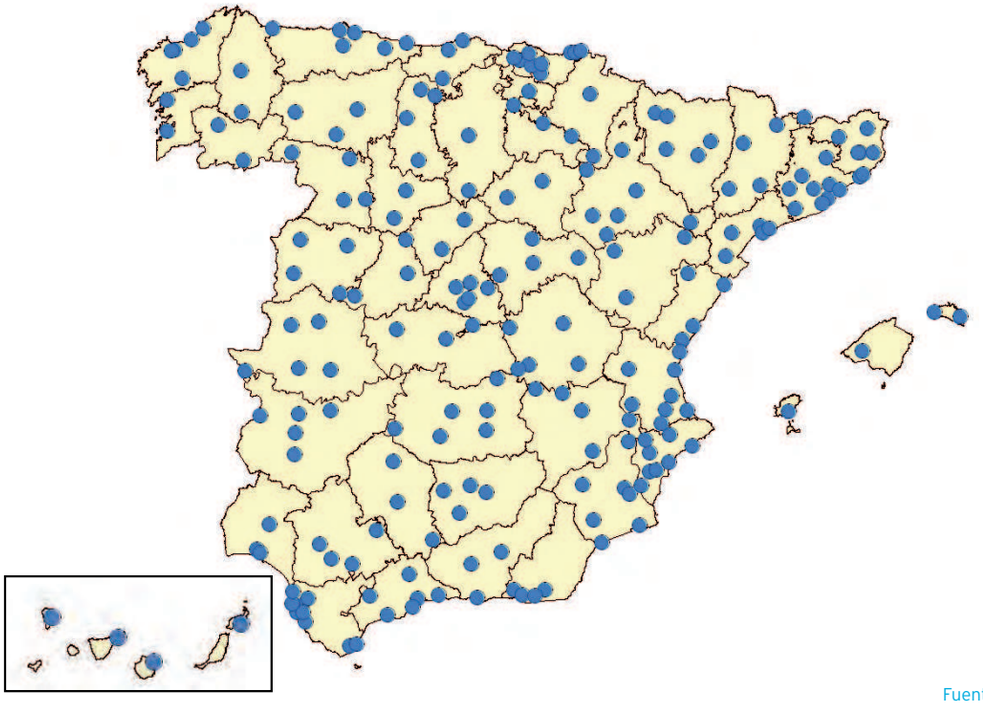
Tabla 19. Tiempos de traslado entre cada municipio y las potenciales cabeceras

		cabeceras potenciales de clúster (i)				
		1	2	3	...	212
municipios (j)		Vitoria-Gasteiz	Albacete	Almansa		Zaragoza
1	Alegría-Dulantzi	$t_{1,1}$	$t_{2,1}$	$t_{3,1}$	...	$t_{212,1}$
2	Amurrio	$t_{1,2}$	$t_{2,2}$	$t_{3,2}$	...	$t_{212,1}$
3	Aramaio	$t_{1,3}$	$t_{2,3}$	$t_{3,3}$	...	$t_{212,1}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	...	⋮
8109	Marracos	$t_{1,8109}$	$t_{2,8109}$	$t_{3,8109}$	...	$t_{212,8109}$

$t_{i,j}$=tiempo de recorrido en horas de la cabecera potencial de clúster **i** al municipio **j**

Fuente: ONTSI

Gráfico 8. Mapa cabeceras potenciales de zonas de influencia (en él se observan las 212 cabeceras potenciales)



Fuente: ONTSI

Se ha aplicado a la tabla anterior el algoritmo siguiente:

$$VAC_i\ (valor\ de\ atracción\ cabecera), CP_i (cabecera\ potencial) = \left(\frac{\sqrt{Índice\ Sintético\ Extendido_i}}{(Tiempo\ horas\ recorrido\ i,\ j)^3} \right)$$

Para cada municipio se calcula el valor de atracción (VAC) respecto a cada cabecera mediante la fórmula precedente, donde el Indicador Sintético Extendido es el correspondiente a la cabecera potencial. De los 212 valores resultado por municipio, el mayor nos indicará cuál es la cabecera de dicho municipio, es decir, el que ejerce mayor influencia. De esta manera se encuentra para cada municipio la cabecera a la que pertenece. Finalmente, queda establecida la zona de influencia compuesta por la cabecera y los municipios la señalan como de mayor influencia.

7.6.3. Excepciones

La aplicación del algoritmo anterior ha permitido delimitar directamente la mayor parte de los clusters o zonas de influencia. No obstante ha sido necesario adoptar excepciones:

- Zonas de escaso número de municipios muy cercanos a una zona de alta significación. En este caso aquellos municipios se han adscrito a la cabecera mayor. Por ejemplo Crevillente.

		ISE	distancia
03065	Elche/Elx	526,60	10 Km
03059	Crevillent	64,56	

		Cabecera por algoritmo		Cabecera adoptada	
03019	Aspe	03059	Crevillent	03066	Elche/Elx
03055	Catral				
03078	Hondón de los Frailes				
03904	San Isidro				
03005	Albatera				

- En sentido contrario, se han respetado cabeceras de bajo valor de ISE en aquellos casos en que dicha cabecera está muy alejada de otras más importantes. Por ejemplo, Morella, Ayora, o Almadén.

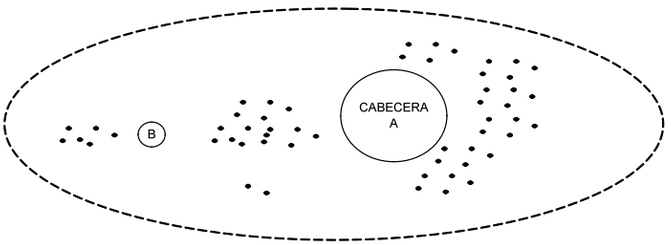
		ISE	12138	Vinaròs	12040	Castellón de la Plana
12080	Morella	7,16	63 Km		104 Km	

		ISE	46250	Valencia	02003	Albacete
46044	Ayora	11,52	135 Km		95 Km	

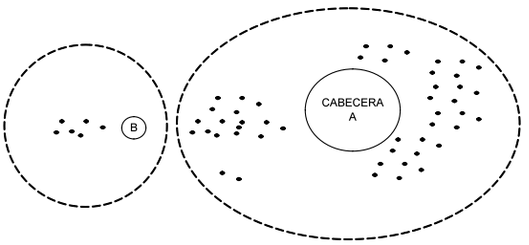
		ISE	13034	Ciudad Real	14054	Pozoblanco
13011	Almadén	11,71	106 Km		64 Km	

- Municipios que por aplicación del algoritmo, en principio resultaban atraídos por un municipio cabecera (A) muy importante pero en los que se cruzaba una cabecera suficientemente significativa (B) que a su vez resultaba atraída por la cabecera mayor (A). En este caso se han mantenido los 2 clusters potenciales.

Aplicación directa del algoritmo (desaparecía B)



Solución adoptada



Finalmente, de la hipótesis inicial de 212 cabeceras potenciales se ha pasado a un total de 196.

7.7. CABECERAS RESULTANTES

7.7.1. Resumen por provincias de las cabeceras de Cluster

Se incluye una tabla con los resultados obtenidos por el código provincial de las cabeceras de clusters potenciales.

Tabla 20. Clusters obtenidos ordenados por el código provincial de las cabeceras de clusters potenciales

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
1	01059	Vitoria-Gasteiz	1	ÁLAVA	36,00	662,41	86,15%	13,85%
2	02003	Albacete	2	ALBACETE	61,00	564,25	71,48%	28,52%
3	02009	Almansa	2	ALBACETE	4,00	65,41	81,80%	18,20%
4	02037	Hellín	2	ALBACETE	12,00	100,29	51,03%	48,97%
5	02069	Roda (La)	2	ALBACETE	17,00	54,70	55,78%	44,22%
6	02081	Villarrobledo	2	ALBACETE	9,00	114,30	40,19%	59,81%
7	03009	Alcoy/Alcoi	3	ALICANTE	32,00	348,94	51,20%	48,80%
8	03014 / 03122	Alicante / San Vicent del Raspeig	3	ALICANTE	9,00	972,88	89,72%	10,28%
9	03031	Benidorm	3	ALICANTE	27,00	862,73	33,85%	66,15%
10	03065	Elche/Elx	3	ALICANTE	24,00	1.095,11	48,09%	51,91%
11	03099	Orihuela	3	ALICANTE	19,00	560,85	30,51%	69,49%
12	04013	Almería	4	ALMERÍA	67,00	687,71	68,08%	31,92%
13	04029	Berja	4	ALMERÍA	15,00	55,05	40,99%	59,01%
14	04079	Roquetas de Mar	4	ALMERÍA	8,00	431,08	42,35%	57,65%
15	05016	Arévalo	5	AVILA	57,00	38,37	40,66%	59,34%
16	05019	Ávila	5	AVILA	127,00	257,34	71,51%	28,49%
17	05021	Barco de Ávila (El)	5	AVILA	42,00	24,43	34,23%	65,77%
18	06011	Almendralejo	6	BADAJOZ	16,00	151,40	49,84%	50,16%
19	06015	Badajoz	6	BADAJOZ	26,00	486,65	75,35%	24,65%
20	06044 / 06153	Don Benito / Villanueva de la Serena	6	BADAJOZ	40,00	278,25	38,47%	61,53%
21	06083	Mérida	6	BADAJOZ	24,00	239,16	57,29%	42,71%
22	06158	Zafra	6	BADAJOZ	42,00	203,25	16,15%	83,85%
23	07015	Ciutadella de Menorca	7	BALEARES	8,00	269,78	34,97%	65,03%
24	07026	Eivissa	7	BALEARES	6,00	359,22	32,16%	67,84%
25	07040	Palma de Mallorca	7	BALEARES	53,00	2.330,22	44,46%	55,54%
26	08015	Badalona	8	BARCELONA	10,00	831,10	47,08%	52,92%
27	08019 / 08101 / 08169	Barcelona / Hospitalet del Llobregat (L') / Prat de Llobregat (El)	8	BARCELONA	41,00	7.313,64	71,01%	28,99%
28	08096	Granollers	8	BARCELONA	39,00	710,74	18,29%	81,71%
29	08102	Igualada	8	BARCELONA	42,00	245,48	37,90%	62,10%
30	08113	Manresa	8	BARCELONA	60,00	498,50	37,76%	62,24%
31	08121	Mataró	8	BARCELONA	20,00	695,42	42,53%	57,47%
32	08279 / 08187	Terrassa / Sabadell	8	BARCELONA	16,00	1.260,62	65,84%	34,16%
33	08298	Vic	8	BARCELONA	68,00	474,45	34,68%	65,32%
34	08307 / 08305	Vilanova i la Geltrú / Vilafranca del Penedès	8	BARCELONA	40,00	478,63	46,06%	53,94%
35	09018	Aranda de Duero	9	BURGOS	112,00	103,78	57,49%	42,51%

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 20. Clusters obtenidos ordenados por el código provincial de las cabeceras de clusters potenciales

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
36	09059	Burgos	9	BURGOS	245	579,20	78,74%	21,26%
37	09219	Miranda de Ebro	9	BURGOS	64	137,36	54,65%	45,35%
38	10037	Cáceres	10	CÁCERES	35	337,43	74,97%	25,03%
39	10067	Coria	10	CÁCERES	38	88,59	26,51%	73,49%
40	10148	Plasencia	10	CÁCERES	57	197,76	42,15%	57,85%
41	10195	Trujillo	10	CÁCERES	36	107,12	18,84%	81,16%
42	10203	Valencia de Alcántara	10	CÁCERES	9	33,99	35,96%	64,04%
43	11004	Algeciras	11	CÁDIZ	10	570,71	41,82%	58,18%
44	11012 / 11031	Cádiz / San Fernando	11	CÁDIZ	9	926,56	48,35%	51,65%
45	11020	Jerez de la Frontera	11	CÁDIZ	16	889,40	43,73%	56,27%
46	12040 / 12135 / 12032	Castellón de la Plana / Villarreal/Vila-real / Burriana	12	CASTELLÓN	64	838,57	67,58%	32,42%
47	12080	Morella	12	CASTELLÓN	26	20,64	34,70%	65,30%
48	12104	Segorbe	12	CASTELLÓN	30	50,19	44,00%	56,00%
49	12126	Vall d'Uixó (la)	12	CASTELLÓN	8	105,88	49,74%	50,26%
50	12138 / 12027	Vinaròs / Benicarló	12	CASTELLÓN	26	251,56	42,30%	57,70%
51	13005	Alcázar de San Juan	13	CIUDAD REAL	13	239,00	21,93%	78,07%
52	13011	Almadén	13	CIUDAD REAL	20	39,44	29,70%	70,30%
53	13034	Ciudad Real	13	CIUDAD REAL	40	428,26	48,29%	51,71%
54	13053	Manzanares	13	CIUDAD REAL	10	98,51	32,69%	67,31%
55	13071	Puertollano	13	CIUDAD REAL	14	114,29	69,78%	30,22%
56	13087	Valdepeñas	13	CIUDAD REAL	25	142,67	37,93%	62,07%
57	14021	Córdoba	14	CORDOBA	40	1.121,20	68,63%	31,37%
58	14054	Pozoblanco	14	CORDOBA	16	121,38	26,56%	73,44%
59	14055	Priego de Córdoba	14	CORDOBA	15	303,04	15,63%	84,37%
60	15019	Carballo	15	A CORUÑA	10	179,98	33,80%	66,20%
61	15030 / 15054 / 15005 / 15058	Coruña (A) / Narón / Arteixo / Oleiros	15	A CORUÑA	28	1.074,32	73,00%	27,00%
62	15036	Ferrol	15	A CORUÑA	20	353,84	48,62%	51,38%
63	15078	Santiago de Compostela	15	A CORUÑA	39	795,54	39,05%	60,95%
64	16033	Belmonte	16	CUENCA	14	7,59	38,10%	61,90%
65	16078	Cuenca	16	CUENCA	108	182,95	73,84%	26,16%
66	16133	Mota del Cuervo	16	CUENCA	12	103,28	12,63%	87,37%
67	16134	Motilla del Palancar	16	CUENCA	30	36,02	38,24%	61,76%
68	16203	Tarancón	16	CUENCA	35	66,16	40,60%	59,40%
69	17022	Bisbal d'Empordà (La)	17	GIRONA	32	218,44	9,68%	90,32%
70	17023	Blanes	17	GIRONA	13	359,44	20,98%	79,02%

Fuente: ONTSI

Tabla 20. Clusters obtenidos ordenados por el código provincial de las cabeceras de clusters potenciales

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
71	17066	Figueres	17	GIRONA	76	255,64	30,77%	69,23%
72	17079	Girona	17	GIRONA	52	697,21	41,64%	58,36%
73	17114	Olot	17	GIRONA	28	164,74	41,96%	58,04%
74	17141	Puigcerdà	17	GIRONA	24	53,19	39,88%	60,12%
75	18087	Granada	18	GRANADA	85	1.410,34	51,67%	48,33%
76	18089	Guadix	18	GRANADA	45	173,41	20,80%	79,20%
77	18140	Motril	18	GRANADA	29	224,54	46,06%	53,94%
78	19086	Cifuentes	19	GUADALAJARA	26	13,45	33,86%	66,14%
79	19130	Guadalajara	19	GUADALAJARA	142	330,04	48,70%	51,30%
80	19190	Molina de Aragón	19	GUADALAJARA	67	17,89	48,33%	51,67%
81	19257	Sigüenza	19	GUADALAJARA	57	19,60	63,40%	36,60%
82	20030	Eibar	20	GUIPUZCOA	18	299,45	23,61%	76,39%
83	20045	Irun	20	GUIPUZCOA	11	182,10	69,18%	30,82%
84	20055	Arrasate/Mondragón	20	GUIPUZCOA	12	238,67	42,32%	57,68%
85	20069	Donostia-San Sebastián	20	GUIPUZCOA	74	1.159,35	48,47%	51,53%
86	21041	Huelva	21	HUELVA	31	832,22	38,79%	61,21%
87	21072	Valverde del Camino	21	HUELVA	16	84,06	28,91%	71,09%
88	22048	Barbastro	22	HUESCA	50	95,56	34,54%	65,46%
89	22117	Graus	22	HUESCA	32	28,75	33,08%	66,92%
90	22125	Huesca	22	HUESCA	58	172,27	80,41%	19,59%
91	22130	Jaca	22	HUESCA	22	44,17	83,30%	16,70%
92	22199	Sabiñánigo	22	HUESCA	12	35,78	58,49%	41,51%
93	23005	Andújar	23	JAEN	11	153,07	44,03%	55,97%
94	23050	Jaén	23	JAEN	28	555,87	59,30%	40,70%
95	23055	Linares	23	JAEN	15	243,01	53,62%	46,38%
96	23092	Úbeda	23	JAEN	36	297,82	24,24%	75,76%
97	24010	Bañeza (La)	24	LEON	40	91,96	23,65%	76,35%
98	24089	León	24	LEON	116	685,61	62,49%	37,51%
99	24115	Ponferrada	24	LEON	56	348,10	39,65%	60,35%
100	25120	Lleida	25	LLEIDA	128	744,44	50,49%	49,51%
101	25203	Seu d'Urgell (La)	25	LLEIDA	41	62,56	47,08%	52,92%
102	25217	Tàrrega	25	LLEIDA	62	140,86	23,05%	76,95%
103	25234	Tremp	25	LLEIDA	31	75,65	17,55%	82,45%
104	26036	Calahorra	26	RIOJA (LA)	34	236,30	21,33%	78,67%
105	26089	Logroño	26	RIOJA (LA)	170	611,57	64,93%	35,07%

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 20. Clusters obtenidos ordenados por el código provincial de las cabeceras de clusters potenciales

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
106	27028	Lugo	27	LUGO	44	522,67	51,33%	48,67%
107	27031	Monforte de Lemos	27	LUGO	15	97,00	36,95%	63,05%
108	27051	Ribadeo	27	LUGO	26	177,91	11,43%	88,57%
109	28005	Alcalá de Henares	28	MADRID	27	787,90	58,22%	41,78%
110	28006 / 28134	Alcobendas / San Sebastián de los Reyes	28	MADRID	11	565,04	68,57%	31,43%
111	28013	Aranjuez	28	MADRID	22	215,49	43,20%	56,80%
112	28079	Madrid	28	MADRID	163	12.271,79	64,74%	35,26%
113	28127 / 28080	Rozas de Madrid (Las) / Majadahonda	28	MADRID	15	819,23	19,35%	80,65%
114	29015	Antequera	29	MÁLAGA	24	247,85	36,44%	63,56%
115	29067	Málaga	29	MÁLAGA	26	1.597,65	82,73%	17,27%
116	29069	Marbella	29	MÁLAGA	8	561,24	69,41%	30,59%
117	29084	Ronda	29	MÁLAGA	35	205,16	36,80%	63,20%
118	29094	Vélez-Málaga	29	MÁLAGA	22	251,62	48,02%	51,98%
119	29901 / 29054	Torremolinos / Fuengirola	29	MÁLAGA	5	622,41	51,73%	48,27%
120	30003	Águilas	30	MURCIA	7	179,28	28,87%	71,13%
121	30015	Caravaca de la Cruz	30	MURCIA	9	152,08	32,58%	67,42%
122	30016	Cartagena	30	MURCIA	8	737,06	65,70%	34,30%
123	30024	Lorca	30	MURCIA	19	357,64	47,10%	52,90%
124	30027	Molina de Segura	30	MURCIA	8	225,08	46,62%	53,38%
125	30030 / 30005	Murcia / Alcantarilla	30	MURCIA	16	1.314,66	79,04%	20,96%
126	30043	Yecla	30	MURCIA	6	167,56	46,54%	53,46%
127	31201	Pamplona/Iruña	31	NAVARRA	188	975,45	57,06%	42,94%
128	31232	Tudela	31	NAVARRA	29	210,65	37,91%	62,09%
129	32054	Ourense	32	OURENSE	69	599,61	44,84%	55,16%
130	32085	Verín	32	OURENSE	16	68,54	37,38%	62,62%
131	33004	Avilés	33	ASTURIAS	11	295,40	45,77%	54,23%
132	33012	Cangas de Onís	33	ASTURIAS	8	48,38	36,93%	63,07%
133	33024	Gijón	33	ASTURIAS	7	789,88	77,08%	22,92%
134	33036	Llanes	33	ASTURIAS	5	56,35	66,96%	33,04%
135	33044	Oviedo	33	ASTURIAS	38	1.024,87	52,02%	47,98%
136	34004	Aguilar de Campoo	34	PALENCIA	25	46,07	36,06%	63,94%
137	34056	Cervera de Pisuerga	34	PALENCIA	14	15,87	37,79%	62,21%
138	34120	Palencia	34	PALENCIA	115	296,76	68,70%	31,30%
139	34157	Saldaña	34	PALENCIA	47	32,34	24,68%	75,32%
140	35004	Arrecife	35	PALMAS (LAS)	7	343,25	26,82%	73,18%

Fuente: ONTSI

Tabla 20. Clusters obtenidos ordenados por el código provincial de las cabeceras de clusters potenciales

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
141	35016	Palmas de Gran Canaria (Las)	35	PALMAS (LAS)	21	1.891,48	48,51%	51,49%
142	35017	Puerto del Rosario	35	PALMAS (LAS)	6	273,68	20,54%	79,46%
143	36057 / 36038	Vigo / Pontevedra	36	PONTEVEDRA	41	1.491,12	42,88%	57,12%
144	36060	Vilagarcía de Arousa	36	PONTEVEDRA	17	333,83	18,45%	81,55%
145	37046	Béjar	37	SALAMANCA	75	112,63	44,65%	55,35%
146	37107	Ciudad Rodrigo	37	SALAMANCA	59	52,70	51,92%	48,08%
147	37274	Salamanca	37	SALAMANCA	218	725,34	72,05%	27,95%
148	37376	Vitigudino	37	SALAMANCA	57	39,85	19,91%	80,09%
149	38037	Santa Cruz de la Palma	38	STA.CRUZ DE TENERIFE	14	167,71	19,38%	80,62%
150	38038	Santa Cruz de Tenerife	38	STA.CRUZ DE TENERIFE	39	2.010,24	22,29%	77,71%
151	39059	Reinosa	39	CANTABRIA	14	31,79	54,78%	45,22%
152	39075	Santander	39	CANTABRIA	44	820,60	60,90%	39,10%
153	39087	Torrelavega	39	CANTABRIA	40	281,74	39,62%	60,38%
154	40194	Segovia	40	SEGOVIA	92	265,31	64,85%	35,15%
155	40195	Sepúlveda	40	SEGOVIA	46	26,03	13,85%	86,15%
156	41039	Écija	41	SEVILLA	19	364,80	20,77%	79,23%
157	41065	Morón de la Frontera	41	SEVILLA	14	204,69	26,20%	73,80%
158	41091	Sevilla	41	SEVILLA	104	3.203,19	51,42%	48,58%
159	42043	Burgo de Osma-Ciudad de Osma	42	SORIA	35	27,84	43,70%	56,30%
160	42173	Soria	42	SORIA	126	170,44	62,05%	37,95%
161	43093	Móra d'Ebre	43	TARRAGONA	28	67,55	17,26%	82,74%
162	43123	Reus	43	TARRAGONA	46	339,52	61,56%	38,44%
163	43148	Tarragona	43	TARRAGONA	48	941,58	42,79%	57,21%
164	43155	Tortosa	43	TARRAGONA	27	212,37	35,14%	64,86%
165	44013	Alcañiz	44	TERUEL	46	94,98	31,30%	68,70%
166	44050	Calamocha	44	TERUEL	44	27,77	42,62%	57,38%
167	44216	Teruel	44	TERUEL	115	161,69	59,36%	40,64%
168	45165	Talavera de la Reina	45	TOLEDO	131	444,81	40,44%	59,56%
169	45168	Toledo	45	TOLEDO	61	481,55	43,27%	56,73%
170	46017	Alzira	46	VALENCIA	26	402,10	18,19%	81,81%
171	46044	Ayora	46	VALENCIA	8	16,64	69,23%	30,77%
172	46131	Gandia	46	VALENCIA	60	453,84	38,39%	61,61%
173	46145	Xátiva	46	VALENCIA	44	210,09	24,28%	75,72%
174	46184	Ontinyent	46	VALENCIA	27	283,70	28,50%	71,50%
175	46213 / 46249	Requena / Utiel	46	VALENCIA	24	86,95	72,52%	27,48%

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 20. Clusters obtenidos ordenados por el código provincial de las cabeceras de clusters potenciales

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
176	46220	Sagunto/Sagunt	46	VALENCIA	18	173.39	59.79%	40.21%
177	46250	Valencia	46	VALENCIA	100	3.850.89	53.48%	46.52%
178	47085	Medina del Campo	47	VALLADOLID	37	72.95	50.53%	49.47%
179	47186	Valladolid	47	VALLADOLID	169	1.146.58	72.55%	27.45%
180	48020 / 48013 / 48044 / 48054 / 48078 / 48015 / 48082	Bilbao / Barakaldo / Getxo / Leioa / Portugalete / Basauri / Santurtzi	48	VIZCAYA	85	2.294.79	69.46%	30.54%
181	48027	Durango	48	VIZCAYA	10	102.01	43.11%	56.89%
182	48036	Galdakao	48	VIZCAYA	6	107.95	50.00%	50.00%
183	48046	Gernika-Lumo	48	VIZCAYA	23	67.95	48.44%	51.56%
184	49021	Benavente	49	ZAMORA	95	89.25	38.56%	61.44%
185	49166	Puebla de Sanabria	49	ZAMORA	24	16.92	28.51%	71.49%
186	49219	Toro	49	ZAMORA	28	32.13	62.72%	37.28%
187	49275	Zamora	49	ZAMORA	110	240.25	71.46%	28.54%
188	50067	Calatayud	50	ZARAGOZA	85	95.74	38.38%	61.62%
189	50073	Cariñena	50	ZARAGOZA	22	17.90	46.56%	53.44%
190	50074	Caspe	50	ZARAGOZA	11	44.60	42.14%	57.86%
191	50094	Daroca	50	ZARAGOZA	29	10.42	54.37%	45.63%
192	50095	Ejea de los Caballeros	50	ZARAGOZA	16	69.29	51.59%	48.41%
193	50251	Tarazona	50	ZARAGOZA	32	61.28	39.91%	60.09%
194	50297	Zaragoza	50	ZARAGOZA	125	1.891.10	78.58%	21.42%
195	51001	Ceuta	51	CEUTA	1	152.61	100.00%	0.00%
196	52001	Melilla	52	MELILLA	1	136.52	100.00%	0.00%
		TOTALES			**8.109**	**100.000.00**		

Fuente: ONTSI

7.7.2. Resumen ordenado por valor ISE

En esta tabla aparecen ordenados los clusters potenciales por el valor de su Índice Sintético Extendido (ISE).

Tabla 21. Clusters potenciales obtenidos ordenados por el valor de su Índice Sintético Extendido (ISE)

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
1	28079	Madrid	28	MADRID	163	12.271,79	64,74%	35,26%
2	08019 / 08101 / 08169	Barcelona / Hospitalet del Llobregat (L') / Prat de Llobregat (El)	8	BARCELONA	41	7.313,64	71,01%	28,99%
3	46250	Valencia	46	VALENCIA	100	3.850,89	53,48%	46,52%
4	41091	Sevilla	41	SEVILLA	104	3.203,19	51,42%	48,58%
5	07040	Palma de Mallorca	7	BALEARES	53	2.330,22	44,46%	55,54%
6	48020 / 48013 / 48044 / 48054 / 48078 / 48015 / 48082	Bilbao / Barakaldo / Getxo / Leioa / Portugalete / Basauri / Santurtzi	48	VIZCAYA	85	2.294,79	69,46%	30,54%
7	38038	Santa Cruz de Tenerife	38	STA CRUZ DE TENERIFE	39	2.010,24	22,29%	77,71%
8	35016	Palmas de Gran Canaria (Las)	35	PALMAS (LAS)	21	1.891,48	48,51%	51,49%
9	50297	Zaragoza	50	ZARAGOZA	125	1.891,10	78,58%	21,42%
10	29067	Málaga	29	MALAGA	26	1.597,65	82,73%	17,27%
11	36057 / 36038	Vigo / Pontevedra	36	PONTEVEDRA	41	1.491,12	42,88%	57,12%
12	18087	Granada	18	GRANADA	85	1.410,34	51,67%	48,33%
13	30030 / 30005	Murcia / Alcantarilla	30	MURCIA	16	1.314,66	79,04%	20,96%
14	08279 / 08187	Terrassa / Sabadell	8	BARCELONA	16	1.260,62	65,84%	34,16%
15	20069	Donostia-San Sebastián	20	GUIPUZCOA	74	1.159,35	48,47%	51,53%
16	47186	Valladolid	47	VALLADOLID	169	1.146,58	72,55%	27,45%
17	14021	Córdoba	14	CORDOBA	40	1.121,20	68,63%	31,37%
18	03065	Elche/Elx	3	ALICANTE	24	1.095,11	48,09%	51,91%
19	15030 / 15054 / 15005 / 15058	Coruña (A) / Narón / Arteixo / Oleiros	15	A CORUÑA	28	1.074,32	73,00%	27,00%
20	33044	Oviedo	33	ASTURIAS	38	1.024,87	52,02%	47,98%
21	31201	Pamplona/Iruña	31	NAVARRA	188	975,45	57,06%	42,94%
22	03014 / 03122	Alicante / San Vicent del Raspeig	3	ALICANTE	9	972,88	89,72%	10,28%
23	43148	Tarragona	43	TARRAGONA	48	941,58	42,79%	57,21%
24	11012 / 11031	Cádiz / San Fernando	11	CADIZ	9	926,56	48,35%	51,65%
25	11020	Jerez de la Frontera	11	CADIZ	16	889,40	43,73%	56,27%
26	03031	Benidorm	3	ALICANTE	27	862,73	33,85%	66,15%
27	12040 / 12135 / 12032	Castellón de la Plana / Villarreal/Vila-real / Burriana	12	CASTELLON	64	838,57	67,58%	32,42%
28	21041	Huelva	21	HUELVA	31	832,22	38,79%	61,21%
29	08015	Badalona	8	BARCELONA	10	831,10	47,08%	52,92%
30	39075	Santander	39	CANTABRIA	44	820,60	60,90%	39,10%
31	28127 / 28080	Rozas de Madrid (Las) / Majadahonda	28	MADRID	15	819,23	19,35%	80,65%
32	15078	Santiago de Compostela	15	A CORUÑA	39	795,54	39,05%	60,95%
33	33024	Gijón	33	ASTURIAS	7	789,88	77,08%	22,92%
34	28005	Alcalá de Henares	28	MADRID	27	787,90	58,22%	41,78%
35	25120	Lleida	25	LLEIDA	128	744,44	50,49%	49,51%

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 21. Clusters potenciales obtenidos ordenados por el valor de su Índice Sintético Extendido (ISE)

	Codigo_INE	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
36	30016	Cartagena	30	MURCIA	8,00	737,06	65,70%	34,30%
37	37274	Salamanca	37	SALAMANCA	218,00	725,34	72,05%	27,95%
38	08096	Granollers	8	BARCELONA	39,00	710,74	18,29%	81,71%
39	17079	Girona	17	GIRONA	52,00	697,21	41,64%	58,36%
40	08121	Mataró	8	BARCELONA	20,00	696,42	42,53%	57,47%
41	04013	Almería	4	ALMERIA	67,00	687,71	68,08%	31,92%
42	24089	León	24	LEON	116,00	685,61	62,49%	37,51%
43	01059	Vitoria-Gasteiz	1	ÁLAVA	36,00	662,41	86,15%	13,85%
44	29901 / 29054	Torremolinos / Fuengirola	29	MÁLAGA	5,00	622,41	51,73%	48,27%
45	26089	Logroño	26	RIOJA (LA)	170,00	611,57	64,93%	35,07%
46	32054	Ourense	32	OURENSE	69,00	599,61	44,84%	55,16%
47	09059	Burgos	9	BURGOS	245,00	579,20	78,74%	21,26%
48	11004	Algeciras	11	CADIZ	10,00	570,71	41,82%	58,18%
49	28006 / 28134	Alcobendas / San Sebastián de los Reyes	28	MADRID	11,00	565,04	68,57%	31,43%
50	02003	Albacete	2	ALBACETE	61,00	564,25	71,48%	28,52%
51	29069	Marbella	29	MÁLAGA	8,00	561,24	69,41%	30,59%
52	03099	Orihuela	3	ALICANTE	19,00	560,85	30,51%	69,49%
53	23050	Jaén	23	JAEN	28,00	555,87	59,30%	40,70%
54	27028	Lugo	27	LUGO	44,00	522,67	51,33%	48,67%
55	08113	Manresa	8	BARCELONA	60,00	498,50	37,76%	62,24%
56	06015	Badajoz	6	BADAJOZ	26,00	486,65	75,35%	24,65%
57	45168	Toledo	45	TOLEDO	61,00	481,55	43,27%	56,73%
58	08307 / 08305	Vilanova i la Geltrú / Vilafranca del Penedès	8	BARCELONA	40,00	478,63	46,06%	53,94%
59	08298	Vic	8	BARCELONA	68,00	474,45	34,68%	65,32%
60	46131	Gandia	46	VALENCIA	60,00	453,84	38,39%	61,61%
61	45165	Talavera de la Reina	45	TOLEDO	131,00	444,81	40,44%	59,56%
62	04079	Roquetas de Mar	4	ALMERIA	8,00	431,08	42,35%	57,65%
63	13034	Ciudad Real	13	CIUDAD REAL	40,00	428,26	48,29%	51,71%
64	46017	Alzira	46	VALENCIA	26,00	402,10	18,19%	81,81%
65	41039	Écija	41	SEVILLA	19,00	364,80	20,77%	79,23%
66	17023	Blanes	17	GIRONA	13,00	359,44	20,98%	79,02%
67	07026	Eivissa	7	BALEARES	6,00	359,22	32,16%	67,84%
68	30024	Lorca	30	MURCIA	19,00	357,64	47,10%	52,90%
69	15036	Ferrol	15	A CORUÑA	20,00	353,84	48,62%	51,38%
70	03009	Alcoy/Alcoi	3	ALICANTE	32,00	348,94	51,20%	48,80%
71	24115	Ponferrada	24	LEON	56,00	348,10	39,65%	60,35%
72	35004	Arrecife	35	PALMAS (LAS)	7,00	343,25	26,82%	73,18%

Fuente: ONTSI

Tabla 21. Clusters potenciales obtenidos ordenados por el valor de su Índice Sintético Extendido (ISE)

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
73	43123	Reus	43	TARRAGONA	46	339,52	61,56%	38,44%
74	10037	Cáceres	10	CACERES	35	337,43	74,97%	25,03%
75	36060	Vilagarcía de Arousa	36	PONTEVEDRA	17	333,83	18,45%	81,55%
76	19130	Guadalajara	19	GUADALAJARA	142	330,04	48,70%	51,30%
77	14055	Priego de Córdoba	14	CORDOBA	15	303,04	15,63%	84,37%
78	20030	Eibar	20	GUIPUZCOA	18	299,45	23,61%	76,39%
79	23092	Úbeda	23	JAEN	36	297,82	24,24%	75,76%
80	34120	Palencia	34	PALENCIA	115	296,76	68,70%	31,30%
81	33004	Avilés	33	ASTURIAS	11	295,40	45,77%	54,23%
82	46184	Ontinyent	46	VALENCIA	27	283,70	28,50%	71,50%
83	39087	Torrelavega	39	CANTABRIA	40	281,74	39,62%	60,38%
84	06044 / 06153	Don Benito / Villanueva de la Serena	6	BADAJOZ	40	278,25	38,47%	61,53%
85	35017	Puerto del Rosario	35	PALMAS (LAS)	6	273,68	20,54%	79,46%
86	07015	Ciutadella de Menorca	7	BALEARES	8	269,78	34,97%	65,03%
87	40194	Segovia	40	SEGOVIA	92	265,31	64,85%	35,15%
88	05019	Avila	5	AVILA	127	257,34	71,51%	28,49%
89	17066	Figueres	17	GIRONA	76	255,64	30,77%	69,23%
90	29094	Vélez-Málaga	29	MALAGA	22	251,62	48,02%	51,98%
91	12138 / 12027	Vinaros / Benicarló	12	CASTELLÓN	26	251,56	42,30%	57,70%
92	29015	Antequera	29	MALAGA	24	247,85	36,44%	63,56%
93	08102	Igualada	8	BARCELONA	42	245,48	37,90%	62,10%
94	23055	Linares	23	JAEN	15	243,01	53,62%	46,38%
95	49275	Zamora	49	ZAMORA	110	240,25	71,46%	28,54%
96	06083	Mérida	6	BADAJOZ	24	239,16	57,29%	42,71%
97	13005	Alcázar de San Juan	13	CIUDAD REAL	13	239,00	21,93%	78,07%
98	20055	Arrasate/Mondragón	20	GUIPUZCOA	12	238,67	42,32%	57,68%
99	26036	Calahorra	26	RIOJA (LA)	34	236,30	21,33%	78,67%
100	30027	Molina de Segura	30	MURCIA	8	225,08	46,62%	53,38%
101	18140	Motril	18	GRANADA	29	224,54	46,06%	53,94%
102	17022	Bisbal d'Empordà (La)	17	GIRONA	32	218,44	9,68%	90,32%
103	28013	Aranjuez	28	MADRID	22	215,49	43,20%	56,80%
104	43155	Tortosa	43	TARRAGONA	27	212,37	35,14%	64,86%
105	31232	Tudela	31	NAVARRA	29	210,65	37,91%	62,09%
106	46145	Xàtiva	46	VALENCIA	44	210,09	24,28%	75,72%
107	29084	Ronda	29	MALAGA	35	205,16	36,80%	63,20%
108	41065	Morón de la Frontera	41	SEVILLA	14	204,69	26,20%	73,80%
109	06158	Zafra	6	BADAJOZ	42	203,25	16,15%	83,85%

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 21. Clusters potenciales obtenidos ordenados por el valor de su Índice Sintético Extendido (ISE)

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
110	10148	Plasencia	10	CÁCERES	57	197.76	42.15%	57.85%
111	16078	Cuenca	16	CUENCA	108	182.95	73.84%	26.16%
112	20045	Irun	20	GUIPUZCOA	11	182.10	69.18%	30.82%
113	15019	Carballo	15	A CORUÑA	10	179.98	33.80%	66.20%
114	30003	Águilas	30	MURCIA	7	179.28	28.87%	71.13%
115	27051	Ribadeo	27	LUGO	26	177.91	11.43%	88.57%
116	18089	Guadix	18	GRANADA	45	173.41	20.80%	79.20%
117	46220	Sagunto/Sagunt	46	VALENCIA	18	173.39	59.79%	40.21%
118	22125	Huesca	22	HUESCA	58	172.27	80.41%	19.59%
119	42173	Soria	42	SORIA	126	170.44	62.05%	37.95%
120	38037	Santa Cruz de la Palma	38	STA.CRUZ DE TENERIFE	14	167.71	19.38%	80.62%
121	30043	Yecla	30	MURCIA	6	167.56	46.54%	53.46%
122	17114	Olot	17	GIRONA	28	164.74	41.96%	58.04%
123	44216	Teruel	44	TERUEL	115	161.69	59.36%	40.64%
124	23005	Andújar	23	JAEN	11	153.07	44.03%	55.97%
125	51001	Ceuta	51	CEUTA	1	152.61	100.00%	0.00%
126	30015	Caravaca de la Cruz	30	MURCIA	9	152.08	32.58%	67.42%
127	06011	Almendralejo	6	BADAJOZ	16	151.40	49.84%	50.16%
128	13087	Valdepeñas	13	CIUDAD REAL	25	142.67	37.93%	62.07%
129	25217	Tàrrega	25	LLEIDA	62	140.86	23.05%	76.95%
130	09219	Miranda de Ebro	9	BURGOS	64	137.36	54.65%	45.35%
131	52001	Melilla	52	MELILLA	1	136.52	100.00%	0.00%
132	14054	Pozoblanco	14	CORDOBA	16	121.38	26.56%	73.44%
133	02081	Villarrobledo	2	ALBACETE	9	114.30	40.19%	59.81%
134	13071	Puertollano	13	CIUDAD REAL	14	114.29	69.78%	30.22%
135	37046	Béjar	37	SALAMANCA	75	112.63	44.65%	55.35%
136	48036	Galdakao	48	VIZCAYA	6	107.95	50.00%	50.00%
137	10195	Trujillo	10	CÁCERES	36	107.12	18.84%	81.16%
138	12126	Vall d'Uixó (la)	12	CASTELLÓN	8	105.88	49.74%	50.26%
139	09018	Aranda de Duero	9	BURGOS	112	103.78	57.49%	42.51%
140	16133	Mota del Cuervo	16	CUENCA	12	103.28	12.63%	87.37%
141	48027	Durango	48	VIZCAYA	10	102.01	43.11%	56.89%
142	02037	Hellín	2	ALBACETE	12	100.29	51.03%	48.97%
143	13053	Manzanares	13	CIUDAD REAL	10	98.51	32.69%	67.31%
144	27031	Monforte de Lemos	27	LUGO	15	97.00	36.95%	63.05%
145	50067	Calatayud	50	ZARAGOZA	85	95.74	38.38%	61.62%
146	22048	Barbastro	22	HUESCA	50	95.56	34.54%	65.46%

Fuente: ONTSI

Tabla 21. Clusters potenciales obtenidos ordenados por el valor de su Índice Sintético Extendido (ISE)

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
147	44013	Alcañiz	44	TERUEL	46	94,98	31,30%	68,70%
148	24010	Bañeza (La)	24	LEON	40	91,96	23,65%	76,35%
149	49021	Benavente	49	ZAMORA	95	89,25	38,56%	61,44%
150	10067	Coria	10	CÁCERES	38	88,59	26,51%	73,49%
151	46213 / 46249	Requena / Utiel	46	VALENCIA	24	86,95	72,52%	27,48%
152	21072	Valverde del Camino	21	HUELVA	16	84,06	28,91%	71,09%
153	25234	Tremp	25	LLEIDA	31	75,65	17,55%	82,45%
154	47085	Medina del Campo	47	VALLADOLID	37	72,95	50,53%	49,47%
155	50095	Ejea de los Caballeros	50	ZARAGOZA	16	69,29	51,59%	48,41%
156	32085	Verín	32	OURENSE	16	68,54	37,38%	62,62%
157	48046	Gernika-Lumo	48	VIZCAYA	23	67,95	48,44%	51,56%
158	43093	Móra d'Ebre	43	TARRAGONA	28	67,55	17,26%	82,74%
159	16203	Tarancón	16	CUENCA	35	66,16	40,60%	59,40%
160	02009	Almansa	2	ALBACETE	4	65,41	81,80%	18,20%
161	25203	Seu d'Urgell (La)	25	LLEIDA	41	62,56	47,08%	52,92%
162	50251	Tarazona	50	ZARAGOZA	32	61,28	39,91%	60,09%
163	33036	Llanes	33	ASTURIAS	5	56,35	66,96%	33,04%
164	04029	Berja	4	ALMERÍA	15	55,05	40,99%	59,01%
165	02069	Roda (La)	2	ALBACETE	17	54,70	55,78%	44,22%
166	17141	Puigcerdà	17	GIRONA	24	53,19	39,88%	60,12%
167	37107	Ciudad Rodrigo	37	SALAMANCA	59	52,70	51,92%	48,08%
168	12104	Segorbe	12	CASTELLÓN	30	50,19	44,00%	56,00%
169	33012	Cangas de Onís	33	ASTURIAS	8	48,38	36,93%	63,07%
170	34004	Aguilar de Campoo	34	PALENCIA	25	46,07	36,06%	63,94%
171	50074	Caspe	50	ZARAGOZA	11	44,60	42,14%	57,86%
172	22130	Jaca	22	HUESCA	22	44,17	83,30%	16,70%
173	37376	Vitigudino	37	SALAMANCA	57	39,85	19,91%	80,09%
174	13011	Almadén	13	CIUDAD REAL	20	39,44	29,70%	70,30%
175	05016	Arévalo	5	AVILA	57	38,37	40,66%	59,34%
176	16134	Motilla del Palancar	16	CUENCA	30	36,02	38,24%	61,76%
177	22199	Sabiñánigo	22	HUESCA	12	35,78	58,49%	41,51%
178	10203	Valencia de Alcántara	10	CÁCERES	9	33,99	35,96%	64,04%
179	34157	Saldaña	34	PALENCIA	47	32,34	24,68%	75,32%
180	49219	Toro	49	ZAMORA	28	32,13	62,72%	37,28%
181	39059	Reinosa	39	CANTABRIA	14	31,79	54,78%	45,22%
182	22117	Graus	22	HUESCA	32	28,75	33,08%	66,92%
183	42043	Burgo de Osma-Ciudad de Osma	42	SORIA	35	27,84	43,70%	56,30%

Fuente: ONTSI

Anexo I: resultados de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 21. Clusters potenciales obtenidos ordenados por el valor de su Índice Sintético Extendido (ISE)

	Codigo_INE Cabecera cluster potencial	Cabecera cluster potencial	CP	Provincia	Nº municipios del cluster	ISE cluster potencial	Importancia cabecera del cluster	Importancia resto de municipios del cluster
184	44050	Calamocha	44	TERUEL	44	27,77	42,62%	57,38%
185	40195	Sepúlveda	40	SEGOVIA	46	26,03	13,85%	86,15%
186	05021	Barco de Ávila (El)	5	AVILA	42	24,43	34,23%	65,77%
187	12080	Morella	12	CASTELLÓN	26	20,64	34,70%	65,30%
188	19257	Sigüenza	19	GUADALAJARA	57	19,60	63,40%	36,60%
189	50073	Cariñena	50	ZARAGOZA	22	17,90	46,56%	53,44%
190	19190	Molina de Aragón	19	GUADALAJARA	67	17,89	48,33%	51,67%
191	49166	Puebla de Sanabria	49	ZAMORA	24	16,92	28,51%	71,49%
192	46044	Ayora	46	VALENCIA	8	16,64	69,23%	30,77%
193	34056	Cervera de Pisuerga	34	PALENCIA	14	15,87	37,79%	62,21%
194	19086	Cifuentes	19	GUADALAJARA	26	13,45	33,86%	66,14%
195	50094	Daroca	50	ZARAGOZA	29	10,42	54,37%	45,63%
196	16033	Belmonte	16	CUENCA	14	7,59	38,10%	61,90%
		TOTALES			**8.109**	**100.000,00**		

Fuente: ONTSI

08

Anexo II: metodología. Cálculo de indicador sintético y zonas de influencia

8.1. EL ÍNDICE SINTÉTICO

El objetivo del trabajo es la obtención de un ÍNDICE SINTÉTICO (de carácter multivariable) indicativo de cada municipio y que no esté únicamente focalizado en la población, medida simplemente por el número de habitantes de derecho que lo componen.

En el conjunto del informe se expone:

- la metodología para obtener dicho índice,
- la encuesta para obtener la ponderación de índices,
- los resultados de la encuesta,
- el cálculo final de los segmentos según el índice sintético.

El índice sintético representa el valor proporcional de cada localidad, en base España=100.000, obteniéndose mediante la siguiente fórmula:

$$Índice_i = \frac{Valor_{\ i}\ del\ municipio_{\ j} \times 100.000}{\sum_{j=1}^{8.109} Valor\ \ del\ \ municipio_{\ j} = Valor\ \ España}$$

El índice sintético se obtiene mediante la asignación de pesos de distinta importancia a los índices de cada variable de las que lo configuran, mediante la ecuación:

$$Pm_j = \frac{(\alpha_1 I_1) + (\alpha_2 I_2) + (\alpha_3 I_3)}{\sum \{\alpha_1 ..... \alpha_3\}}$$

En el que:

Pm_j = *potencial municipal (índice sintético) del municipio j*

$\{\alpha_1, \alpha_3\}$ *conjunto de pesos de importancia*

$\{I_1, I_3\}$ *conjunto de índices de las variables seleccionadas*

Los índices considerados son:

I_1 -Económico

I_2 Población

I_3 Presupuestos municipales

- El primero resulta de la valoración y ponderación de siete índices de segundo orden, que se especifican más adelante.
- El segundo es la conversión en base España = 100.000 de la población de cada municipio según los datos disponibles del INE, y su calificación, como se verá más adelante.
- El tercero hace lo propio con los presupuestos municipales según los datos disponibles del Ministerio de Hacienda.

8.1.1. Esquema del Índice Sintético

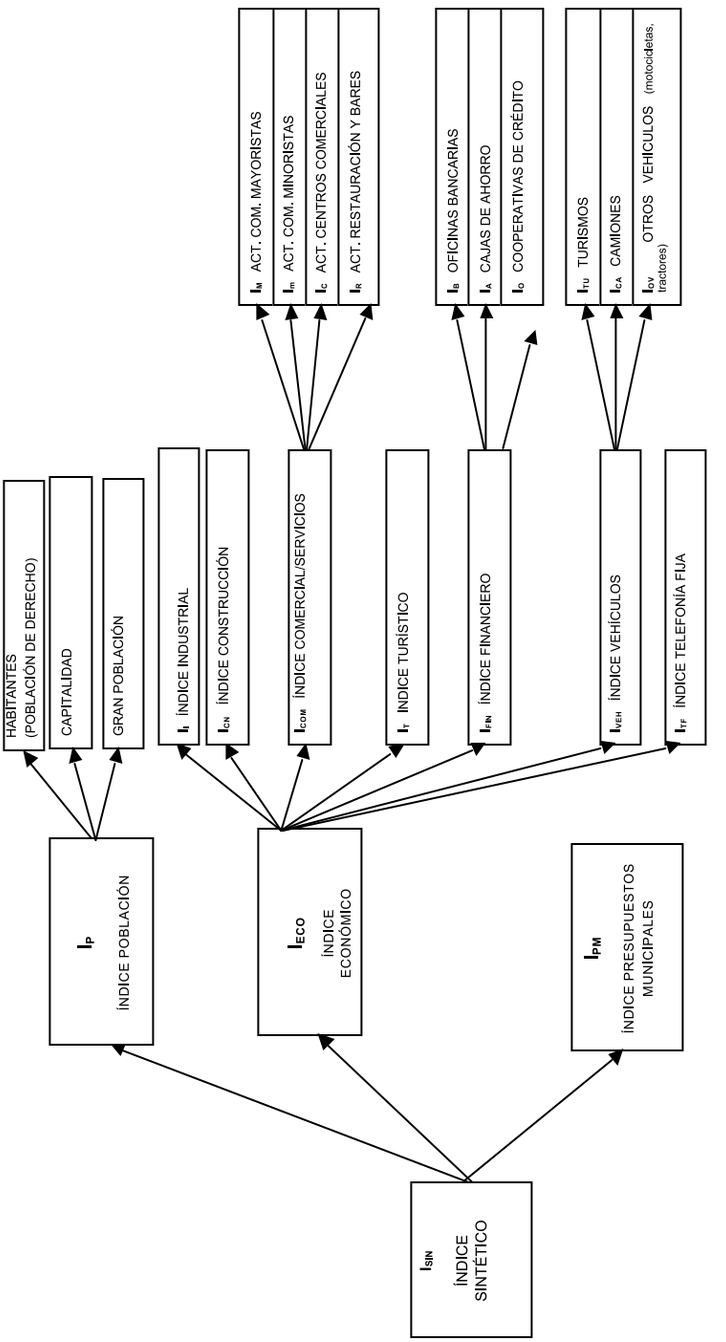
Tabla 1. Esquema del índice sintético

	ÍNDICES1	ÍNDICES2	ÍNDICES3
ÍNDICE SINTÉTICO	**POBLACIÓN CALIFICADA**	HABITANTES (POBLACIÓN DE DERECHO), CAPITALIDAD, GRAN POBLACIÓN	
	ECONÓMICO	INDUSTRIAL	
		CONSTRUCCIÓN	
		COMERCIAL	*ACTIV. COM. MAYORISTAS*
			ACTIV.COM. MINORISTAS
			ACTIV. CENTROS COMERCIALES
			ACTIV. RESTAURACIÓN Y BARES
		TURÍSTICO	
		FINANCIERO	*OFICINAS BANCARIAS*
			CAJAS DE AHORRO
			COOPERATIVAS DE CRÉDITO
		VEHICULOS	*TURISMOS*
			CAMIONES
			OTROS VEHICULOS (motocicletas, tractores..)
		TELEFONIA FIJA	
	PRESUPUESTOS MUNICIPALES		

Fuente: ONTSI

El diagrama siguiente ilustra gráficamente la composición del índice sintético.

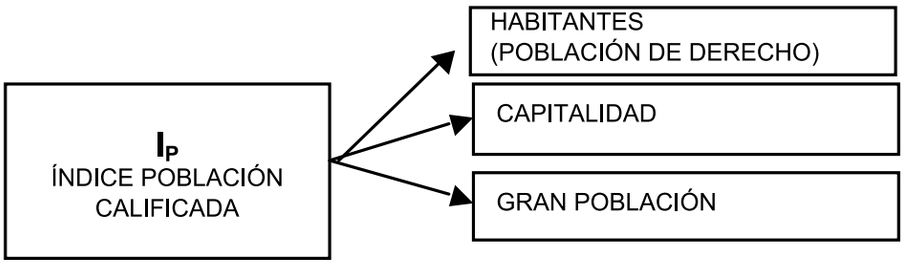
Gráfico 1. Diagrama gráfico de composición del índice sintético



Fuente: ONTSI

8.1.2. Esquema del Índice de Población calificada

Se parte del dato básico, en valor absoluto y relativo, de la población de derecho correspondiente a cada uno de los municipios de España. A continuación se obtiene el índice de población calificada, atendiendo a la consideración de **capitalidad** y **gran población,** según el esquema siguiente:



Por tanto, el **Índice de Población** se pondera, en su caso, con la incidencia de los conceptos:

5. CAPITALIDAD *(CAP)*. Municipios capitales de provincia.
6. GRAN POBLACIÓN *(GP)*. De Acuerdo con la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, el régimen de organización de los municipios de gran población es de aplicación:
   - A los municipios cuya población supere los 250.000 habitantes.
   - A los municipios capitales de provincia cuya población sea superior a los 175.000 habitantes.
   - A los municipios que sean capitales de provincia, capitales autonómicas o sedes de las instituciones autonómicas.
   - Asimismo, a los municipios cuya población supere los 75.000 habitantes, que presenten circunstancias económicas, sociales, históricas o culturales especiales.

   En los supuestos previstos en los párrafos c y d, se exigirá que así lo decidan las Asambleas Legislativas correspondientes a iniciativa de los respectivos ayuntamientos.

Los coeficientes utilizados para esta ponderación (derivados de las opiniones del grupo de expertos), son:

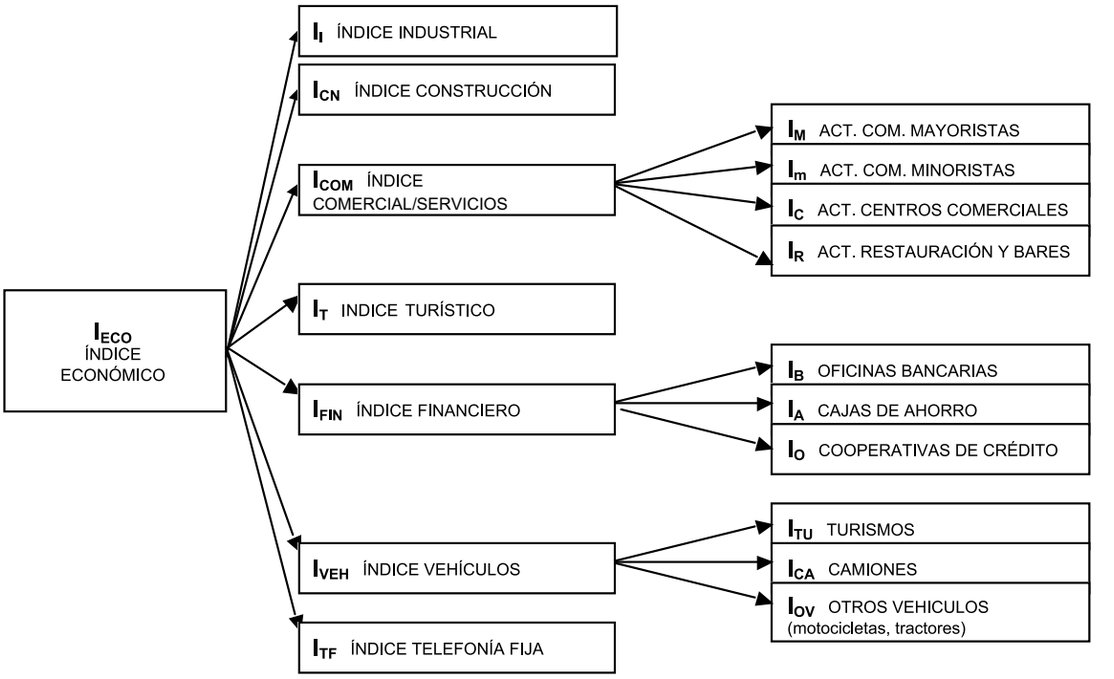
7. CAPITALIDAD: nº habitantes x 1'25
8. GRAN POBLACIÓN: nº habitantes x 1'15
9. RESTO: nº habitantes x 1

En caso de coincidencia de ambas situaciones, se ha hecho prevalecer la superior (capitalidad).

8.1.3. Esquema del Índice Económico

El diagrama siguiente ilustra la composición del índice:

Gráfico 2. Diagrama gráfico de composición del índice económico



Fuente: ONTSI

El Índice Económico, como hemos visto en el diagrama anterior, se forma con los siguientes 7 índices, también transformados en base 100.000.

- **Industrial (I_I)**
  Actividades industriales (nº de empresas) del municipio sujetas al I.A.E.[4]

- **Construcción (I_{CN})**
  Actividades de construcción (nº de empresas) sujetas al I.A.E.

- **Comercial (I_{COM})**
  Que a su vez se desagrega en 4 índices que se especifican:

  - *Actividades comerciales mayoristas*
    Actividades de comercio al por mayor (nº de empresas) del municipio sujetos al I.A.E.
  - *Actividades comerciales minoristas*
    Actividades de comercio detallista (nº de empresas) del municipio sujetos al I.A.E.
  - *Actividades centros comerciales*
    Actividades de centros comerciales (nº de empresas) del municipio sujetos al I.A.E.
  - *Actividades restauración y bares*
    Actividades de restaurantes, cafeterías y bares del municipio sujetos al I.A.E.

[4] Impuesto de Actividades Económicas.

- **Turístico (I_T)**
  Índice comparativo de la importancia turística. Se obtiene en función del I.A.E. correspondiente a las actividades turísticas, el cual se basa a su vez en la categoría de los establecimientos turísticos (hoteles y moteles, hoteles-apartamentos, hostales y pensiones, fondas y casas de huéspedes, campings y apartamentos gestionados por empresas), número de habitaciones y ocupación anual (todo el año o parte del año). Se expresa en base España = 100.000.

- **Financiero (I_{FIN})**
  Que a su vez se desagrega en 3 índices que se especifican en:
  - *Oficinas bancarias*
  - *Cajas de ahorro*
  - *Cooperativas de crédito*
  - *Número de sucursales abiertas al público de cada clase*

- **Vehículos (I_{VEH})**
  Que a su vez se desagrega en 3 índices que se especifican en:
  - *Turismos*
  - *Camiones*
  - *Otros vehículos*
  - *Parque de vehículos matriculados de cada clase en un municipio*

- **Telefonía fija (I_{TF})**
  Líneas telefónicas fijas en base España = 100.000, que incluyen líneas ADSL y accesos RDSI.
  No se ha podido incluir la telefonía móvil.

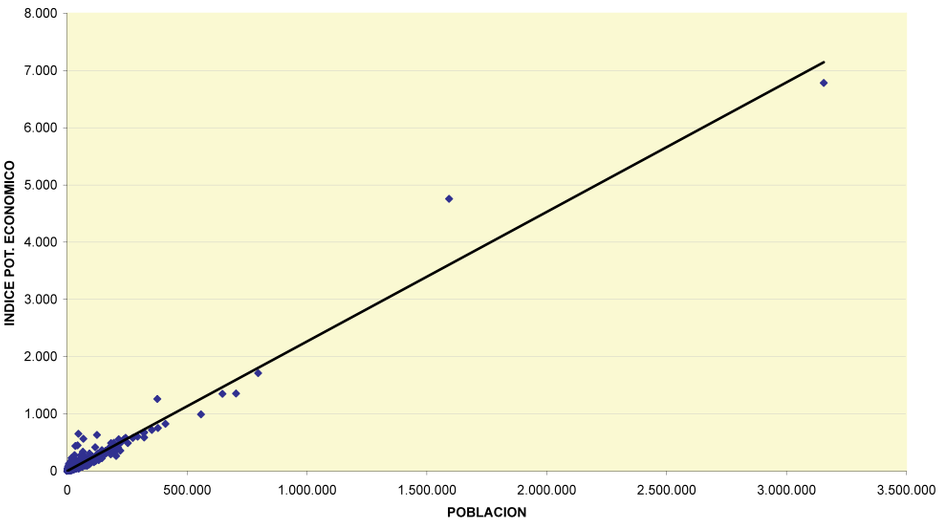
En los municipios de menos de 1.000 habitantes no se dispone de la información de estas variables para el cálculo del Índice Económico.

En estos casos el índice se ha calculado aplicando la fórmula:

$$Índice\ Económico\ \ Calculado = Población\ \ municipio \cdot \left(\frac{Población\ \ Municipios < 1000\ habitantes}{Población\ Municipios > 1000\ habitantes} \right) \cdot 0'0022$$

que ofrece una buena correlación (R2=0'9597) con la población, como se aprecia en la gráfica siguiente.

Gráfico 3. Población - Índice potencial económico



Fuente: ONTSI

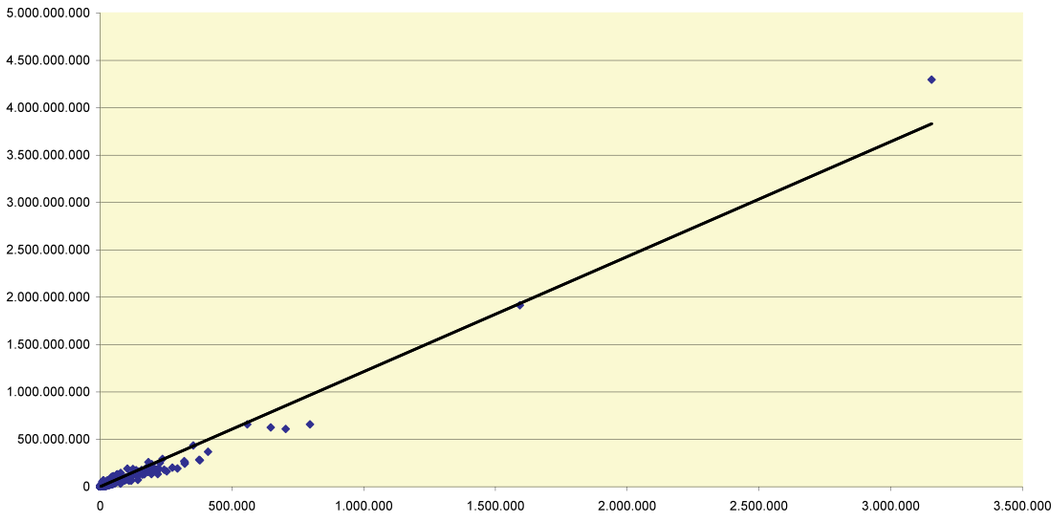
8.1.4. Esquema del Índice de Presupuestos Municipales

El **Índice de Presupuestos Municipales** (expresado en base España = 100.000) se forma con los presupuestos municipales del Ministerio de Hacienda. En ciertos casos donde el Ayuntamiento no ha proporcionado dicha información al Ministerio, se ha aplicado la fórmula:

$$Presupuesto\ Calculado = Población\ \ municipio \cdot 1214'1$$

que ofrece una correlación (R2=0'9663) cercana al máximo.

Gráfico 4. Población - Presupuesto calculado



Fuente: ONTSI

Obviamente en los casos en que se disponía del presupuesto municipal, no se han considerado los deducidos por correlación.

8.1.5. Ponderación de los Índices

Se obtuvo la opinión de un conjunto de 9 expertos, expresada mediante el cuestionario siguiente:

8.1.5.1. Ponderación de los índices de 3er

ÍNDICE COMERCIAL

ÍNDICES CONSIDERADOS	ORDEN DE IMPORTANCIA
ACTIV. COM. MAYORISTAS	
ACTIV.COM. MINORISTAS	
ACTIV. CENTROS COMERCIALES	
ACTIV. RESTAURACIÓN Y BARES	

El 1º índice en relación con el 2º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 2º índice en relación con el 3º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 3º índice en relación con el 4º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

ÍNDICE FINANCIERO

ÍNDICES CONSIDERADOS	ORDEN DE IMPORTANCIA
OFICINAS BANCARIAS	
CAJAS DE AHORRO	
COOPERATIVAS DE CRÉDITO	

El 1º índice en relación con el 2º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 2º índice en relación con el 3º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

ÍNDICE VEHÍCULOS

ÍNDICES CONSIDERADOS	ORDEN DE IMPORTANCIA
TURISMOS	
CAMIONES	
OTROS VEHICULOS (motocicletas, tractores..)	

El 1º índice en relación con el 2º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 2º índice en relación con el 3º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

8.1.5.2. Ponderación de los índices de 2º orden

ÍNDICE ECONÓMICO

ÍNDICES CONSIDERADOS	ORDEN DE IMPORTANCIA
INDUSTRIAL	
CONSTRUCCIÓN	
COMERCIAL	
TURÍSTICO	
FINANCIERO	
VEHICULOS	
TELEFONIA FIJA	

El 1º índice en relación con el 2º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 2º índice en relación con el 3º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 3º índice en relación con el 4º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 4º índice en relación con el 5º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 5º índice en relación con el 6º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 6º índice en relación con el 7º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

Qué incremento (en forma de %) estima que debe ampliarse el valor de la población, el número de habitantes por:

Capitalidad	
Gran Ciudad	

8.1.5.3. Ponderación de los índices de 1er orden

ÍNDICE SINTÉTICO

ÍNDICES CONSIDERADOS	ORDEN DE IMPORTANCIA
ECONÓMICO	
POBLACIÓN	
PRESUPUESTOS MUNICIPALES	

El 1º índice en relación con el 2º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

El 2º índice en relación con el 3º, lo considera Vd.: (marcar con una **X**)

Muchísimo más importante	Tiene, claramente más importancia	Simplemente es un poco más importante

8.1.5.4. Resumen ponderaciones

La encuesta se ha realizado a expertos de:

- Red.es (44%)
- Federación Española de Municipios y Provincias (33%)
- T-Systems (11%)
- TIp Consulting (11%)

Y los resultados obtenidos se sintetizan en las tablas 2 y 3.

Tabla 2. Síntesis de secuenciaciones

	CUESTIONARIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SÍMBOLO	ÍNDICE COMERCIAL (I_{COM})									
I_M	ACTIV. COM. MAYORISTAS	2B	2B	2B	1C	2B	1C	3C	3C	4
I_m	ACTIV.COM. MINORISTAS	4	4	4	2B	1C	2B	2C	2C	1C
I_C	ACTIV. CENTROS COMERCIALES	1B	1C	1C	4	4	3B	1B	1B	2C
I_R	ACTIV. RESTAURACIÓN Y BARES	3C	3C	3C	3B	3B	4	4	4	3C
	ÍNDICE FINANCIERO (I_{FIN})									
I_B	OFICINAS BANCARIAS	1C	1B	1B	1C	1C	2B	1C	1B	1B
I_A	CAJAS DE AHORRO	2C	2C	2B	2B	2B	1C	2A	2B	2C
I_O	COOPERATIVAS DE CRÉDITO	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	ÍNDICE VEHÍCULOS (I_{VEH})									
I_{TU}	TURISMOS	1C	1C	1B	1C	1B	1B	1B	1B	1B
I_{CA}	CAMIONES	2C	2C	2C	2A	2B	2B	2A	2B	2C
I_{OV}	OTROS VEHICULOS (motocicletas, tractores..)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	ÍNDICE ECONÓMICO (I_{ECO})									
I_I	INDUSTRIAL	2B	2C	2C	1C	1B	2C	1C	2C	1C
I_{CN}	CONSTRUCCIÓN	5B	5C	5C	5A	2C	3B	4C	5C	4C
I_{COM}	COMERCIAL	4B	4B	4B	3B	3B	1C	2C	3C	2C
I_T	TURÍSTICO	3B	3B	3C	4B	4B	4B	3C	4C	3C
I_{FIN}	FINANCIERO	1B	1B	1B	2B	5B	5B	7	1C	5C
I_{VEH}	VEHICULOS	6A	6B	6B	6B	6C	6C	5C	6B	6B
I_{TF}	TELEFONIA FIJA	7	7	7	7	7	7	6C	7	7
	ÍNDICE SINTÉTICO (I_{SIN})									
I_{ECO}	ECONÓMICO	1C	1C	1C	1C	1C	1C	2B	2B	2B
I_P	POBLACIÓN CALIFICADA	3	3	3	2B	2B	2C	1B	1B	1B
I_{PM}	PRESUPUESTOS MUNICIPALES	2C	2C	2C	3	3	3	3	3	3

Fuente: ONTSI

En cada celda se muestra el número de orden (en importancia) que asigna el encuestado a cada componente de la terna comparativa, y una letra. La letra significa cuánto más importante es el índice en cuestión respecto al siguiente designado. De esta manera, cada letra representa:

A: Muchísimo más importante
B: Tiene claramente más importancia
C: Simplemente un poco más importante 1'25.

Anexo II: metodología. Cálculo de indicador sintético y zonas de influencia

Tabla 3. Índices a aplicar a la "Población" por cualificación

	INDICE DE CLASIFICACION DE LA POBLACIÓN	
CUESTIONARIO	CAPITALIDAD	GRAN POBLACIÓN
1	20%	10%
2	20%	5%
3	25%	5%
4	30%	25%
5	30%	20%
6	25%	25%
7	20%	5%
8	25%	15%
9	25%	20%
PROMEDIO	**24,44%**	**14,44%**
DESVIACIÓN	**3,69%**	**7,97%**
PROMEDIO ADOPTADO	**25,00%**	**15,00%**

Fuente: ONTSI

8.2. CÁLCULO DE LOS ÍNDICES

8.2.1. Visión General

La metodología seguida ha sido la denominada **Preferencia-Distancia,** que se detalla en la nota[5], si bien en el presente caso no ha sido necesario aplicar el aspecto denominado COHERENCIA, puesto que al solicitar a los opinantes un orden previo completo (ordenación secuencial de mayor a menor importancia) tal coherencia estará garantizada de raíz. No obstante, en las tablas obtenidas puede comprobarse que los valores de los ítems internos son siempre simétricos, lo que ratifica (innecesariamente) la mencionada coherencia.

Los cálculos parciales del Índice Sintético comprenden:

- Índice Comercial
- Índice Financiero
- Índice de Vehículos
- Índice Económico, que además de los tres indicados, recoge:
  - Índice Industrial
  - Índice de Construcción
  - Índice Turístico
  - Índice de Telefonía Fija

Todos los valores sobre los que se van a aplicar las ponderaciones normalizadas han sido obtenidos del "Anuario Económico de España." realizado por el Servicio de Estudios de "La Caixa".

Así, hemos obtenido el segundo de los tres índices básicos: el ÍNDICE ECONÓMICO.

Por otra parte se han aplicado los coeficientes de distancia propios del caso de tres valores, que indican "cuántas veces es más importante" el mayor que el menor. Esto implica, obviamente, que las secuencias de índices sean multiplicativas.

- Simplemente un poco más importante 1'25
- Tiene claramente más importancia 2'50
- Muchísimo más importante 5'00

Los restantes integrantes del ÍNDICE SINTÉTICO proceden de:

- POBLACIÓN: con fuente de INE (a la que se incorporará el porcentaje relativo de Capitalidad o Gran Población, si es el caso).

- PRESUPUESTOS MUNICIPALES: obtenido de datos procedentes del Ministerio de Hacienda (se refiere a un índice, sobre 100.000, de montante de presupuesto municipal).

8.2.2. Cálculo del Índice Comercial Normalizado

Sean:

C = Centros Comerciales
M = Mayoristas
m = Minoristas
R = Restaurantes y Bares

El esquema de cálculo es el siguiente:

- Grafo representativo
- Secuenciación ponderada (arcos que unen vértices sucesivos)
- Cálculo de los valores de los restantes arcos (en rojo se incluye el valor inverso, es decir, si el arco secuenciado es A-B, el valor en rojo equivale a B-A). (Gráfico 4)
- Inclusión de todos los valores en la Tabla y obtención de valor promedio $\left(\sqrt[9]{\prod_{i=1}^{9}}\right)$.

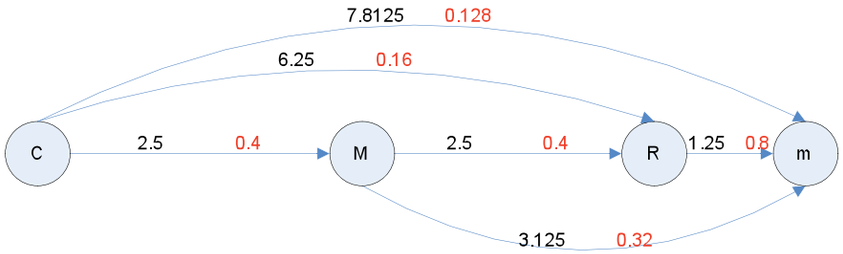
  En esta tabla se evidencia la coherencia ya que (A-B) = 1 / (B-A). (Tabla 4)
- Se incluye el gráfico de valores promedio (Gráfico 5).
- Se calculan las ponderaciones normalizadas (Tabla 5).

[5] TLP Consulting - "Esquema Preferencia-Distancia. Ponderación Equilibrada de un Conjunto de Ítems a partir de Encuestas u Opiniones acerca de Valores Relativos".

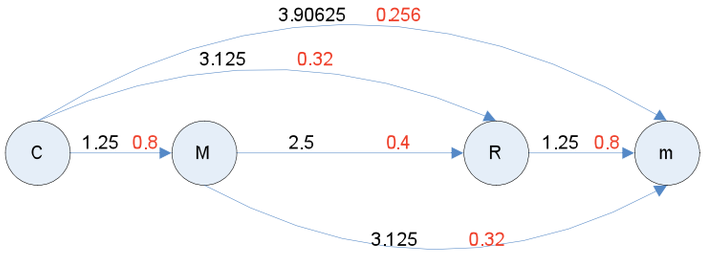
Anexo II: metodología. Cálculo de indicador sintético y zonas de influencia

Gráfico 5. Secuencia de cálculo del índice comercial normalizado

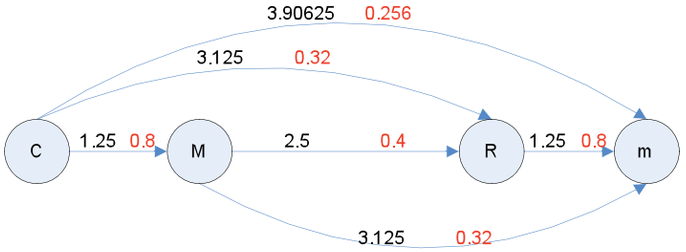
1



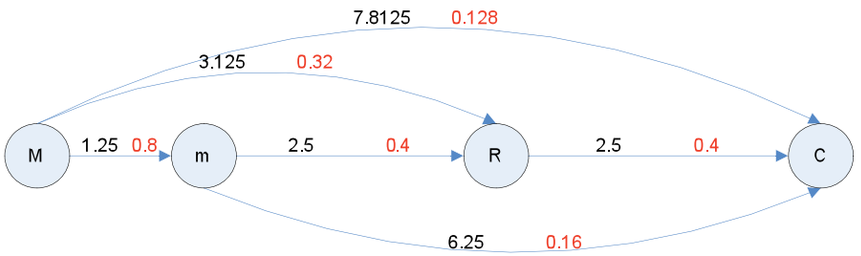
2



3



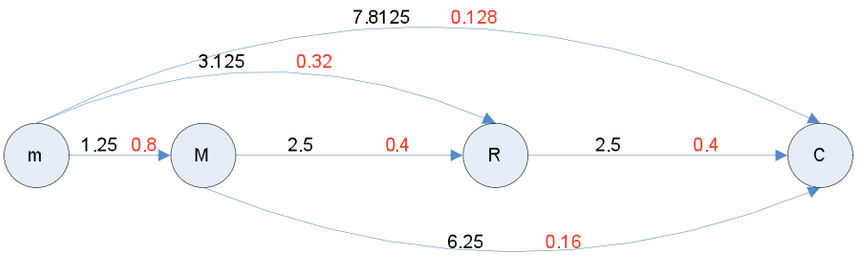
4



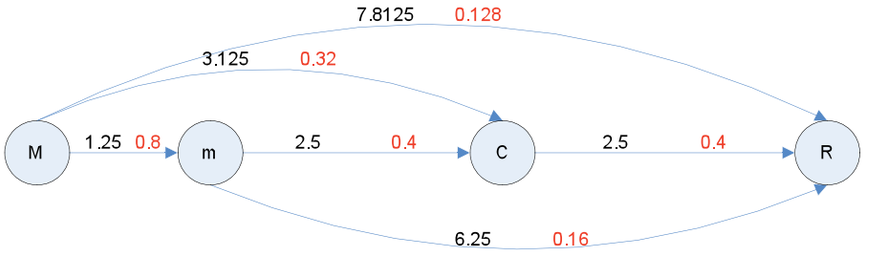
Fuente: ONTSI

Gráfico 5. Secuencia de cálculo del índice comercial normalizado

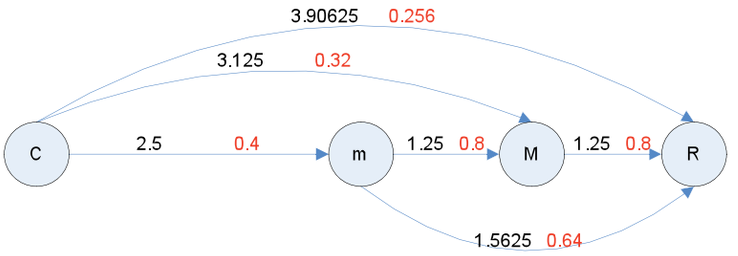
5



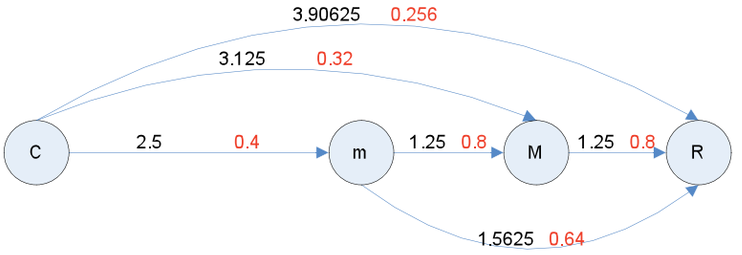
6



7



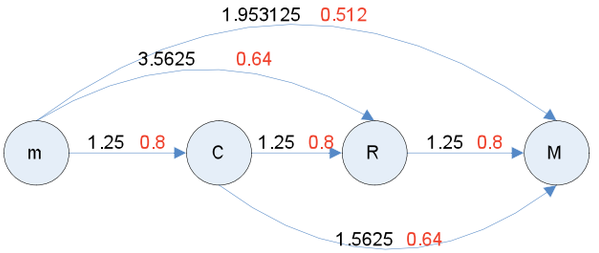
8



Fuente: ONTSI

Anexo II: metodología. Cálculo de indicador sintético y zonas de influencia

Gráfico 5. Secuencia de cálculo del índice comercial normalizado



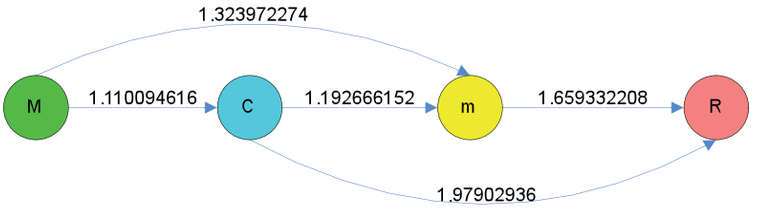
Fuente: ONTSI

Tabla 4. Valores entre pares de vértices

r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	~	
M - m	3,125	3,125	3,125	1,25	0,8	1,25	0,8	0,8	0,512	1,323972274	
M - C	0,4	0,8	0,8	7,8125	6,25	3,125	0,32	0,32	0,64	1,110094616	**1**
M - R	2,5	2,5	2,5	3,125	2,5	7,8125	1,25	1,25	0,8	2,196909836	
m - M	0,32	0,32	0,32	0,8	1,25	0,8	1,25	1,25	1,953125	0,755302826	
m - C	0,128	0,256	0,256	6,25	7,8125	2,5	0,4	0,4	1,25	0,838457600	**3**
m - R	0,8	0,8	0,8	2,5	3,125	6,25	1,5625	1,5625	1,5625	1,659332208	
C - M	2,5	1,25	1,25	0,128	0,16	0,32	3,125	3,125	1,5625	0,900824115	
C - m	7,8125	3,90625	3,90625	0,16	0,128	0,4	2,5	2,5	0,8	1,192666152	**2**
C - R	6,25	3,125	3,125	0,4	0,4	2,5	3,90625	3,90625	1,25	1,979029360	
R - M	0,4	0,4	0,4	0,32	0,4	0,128	0,8	0,8	1,25	0,455184816	
R - m	1,25	1,25	1,25	0,4	0,32	0,16	0,64	0,64	0,64	0,602652076	**4**
R - C	0,16	0,32	0,32	2,5	2,5	0,4	0,256	0,256	0,8	0,505298214	

Fuente: ONTSI

Gráfico 6. Valores promedio



Fuente: ONTSI

Tabla 5. Ponderaciones normalizadas

VÉRTICE (segmento económico)	VALOR TENTATIVO / VECES SUPERIOR			PONDERACIÓN ∑=1
M - MAYORISTAS	100.000	=	100.000	0,32141
C - CENTROS COMERCIALES	100.000/1,110094616	=	90.082,41	0,28953
m - MINORISTAS	90.082,41/1,192666152	=	75.530,28	0,24276
R - RESTAURACIÓN Y BARES	75.530,83/1,659332208	=	45.518,81	0,14630
	∑	=	**311.131,50**	**1,00000**

Fuente: ONTSI

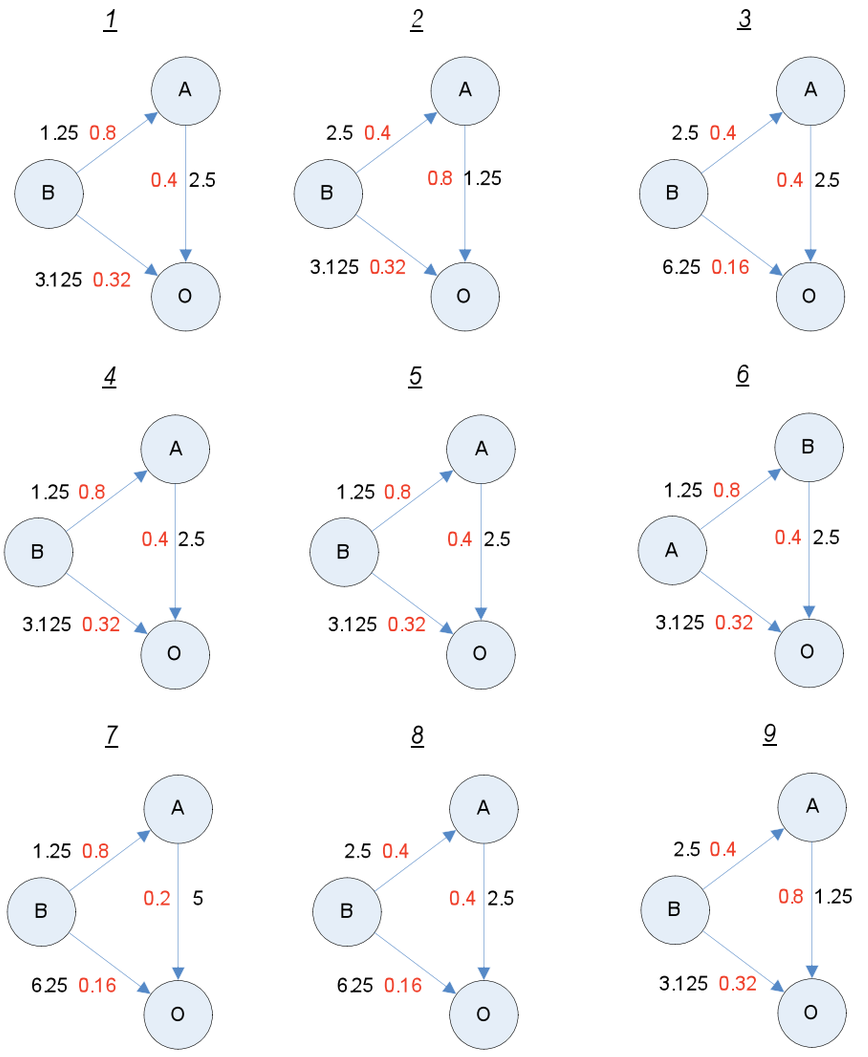
8.2.3. Cálculo del Índice Financiero Normalizado

Sean:

B = Oficinas bancarias
A = Cajas de ahorro
O = Cooperativas de crédito

El esquema de cálculo seguido es el mismo que el utilizado en 2.2.

Gráfico 7. Esquema de cálculo



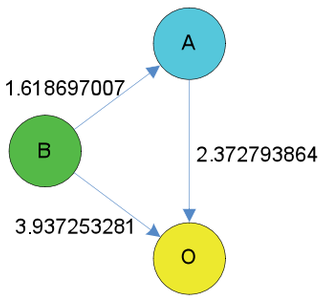
Fuente: ONTSI

Tabla 6. Valores entre pares de vértices

r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	~	
B - A	1,25	2,5	2,5	1,25	1,25	0,8	1,25	2,5	2,5	1,618697007	1
B - O	3,125	3,125	6,25	3,125	3,125	3,125	6,25	6,25	3,125	3,937253281	
A - B	0,8	0,4	0,4	0,8	0,8	1,25	0,8	0,4	0,4	0,617780842	3
A - O	2,5	1,25	2,5	2,5	2,5	3,125	5	2,5	1,25	2,372793864	
O - B	0,32	0,32	0,16	0,32	0,32	0,32	0,16	0,16	0,32	0,253984168	2
O - A	0,4	0,8	0,4	0,4	0,4	0,32	0,2	0,4	0,8	0,421444111	

Fuente: ONTSI

Gráfico 8. Valores promedio



Fuente: ONTSI

Tabla 7. Ponderaciones normalizadas

VÉRTICE (segmento económico)	VALOR TENTATIVO / VECES SUPERIOR		PONDERACIÓN ∑=1
B - OFICINAS BANCARIAS	100.000 =	100.000	0,53244
A - CAJAS AHORRO	100.000/1,618697007 =	61.778,08	0,32893
O - COOPERATIVAS DE CRÉDITO	61778,08/2,372793864 =	26.036,01	0,13863
	∑ =	**187.814,09**	**1,00000**

Fuente: ONTSI

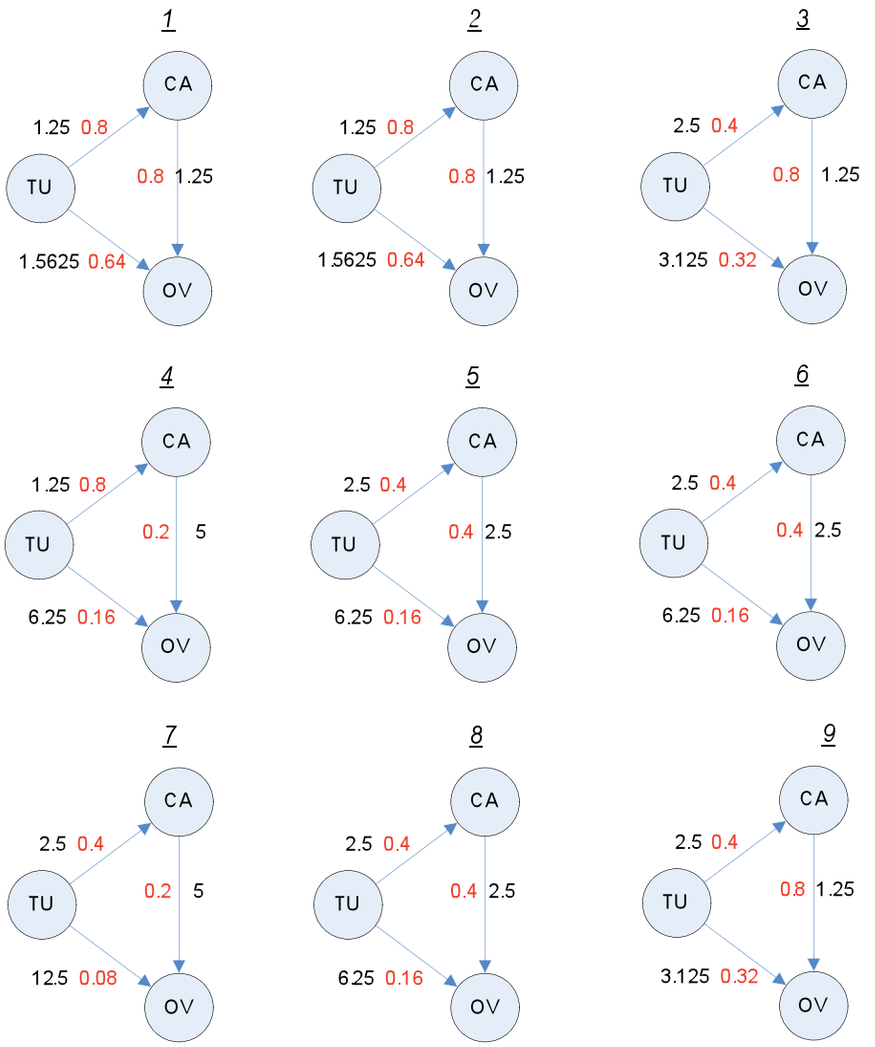
8.2.4. Cálculo del Índice de Vehículos normalizado

Sean:

TU = Turismos
CA = Camiones
OV = Otros vehículos

El esquema seguido es el mismo que el indicado en parágrafo 2.2.

Gráfico 9. Esquema de cálculo



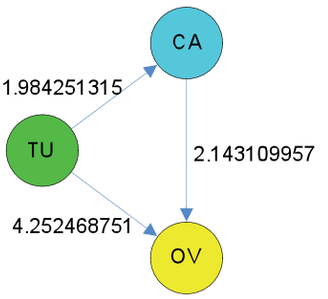
Fuente: ONTSI

Tabla 8. Valores entre pares de vértices

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	~
TU - CA	1,25	1,25	2,5	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,984251315
TU - OV	1,5625	1,5625	3,125	6,25	6,25	6,25	12,5	6,25	3,125	4,252468751
CA - TU	0,8	0,8	0,4	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,503968420
CA - OV	1,25	1,25	1,25	5	2,5	2,5	5	2,5	1,25	2,143109957
OV - TU	0,64	0,64	0,32	0,16	0,16	0,16	0,08	0,16	0,32	0,235157519
OV - CA	0,8	0,8	0,8	0,2	0,4	0,4	0,2	0,4	0,8	0,466611616

Fuente: ONTSI

Gráfico 10. Valores promedio



Fuente: ONTSI

Tabla 9. Ponderaciones normalizadas

VÉRTICE (segmento económico)	VALOR TENTATIVO / VECES SUPERIOR		PONDERACIÓN ∑=1
TU - TURISMOS	100.000 =	100.000	0,57500
CA - CAMIONES	100.000/1,984251315 =	50.396,84	0,28978
OV - OTROS VEHÍCULOS	50396,84/2,143109957 =	23.515,75	0,13522
	∑ =	**173.912,59**	**1,00000**

Fuente: ONTSI

8.2.5. Cálculo del Índice Económico Normalizado

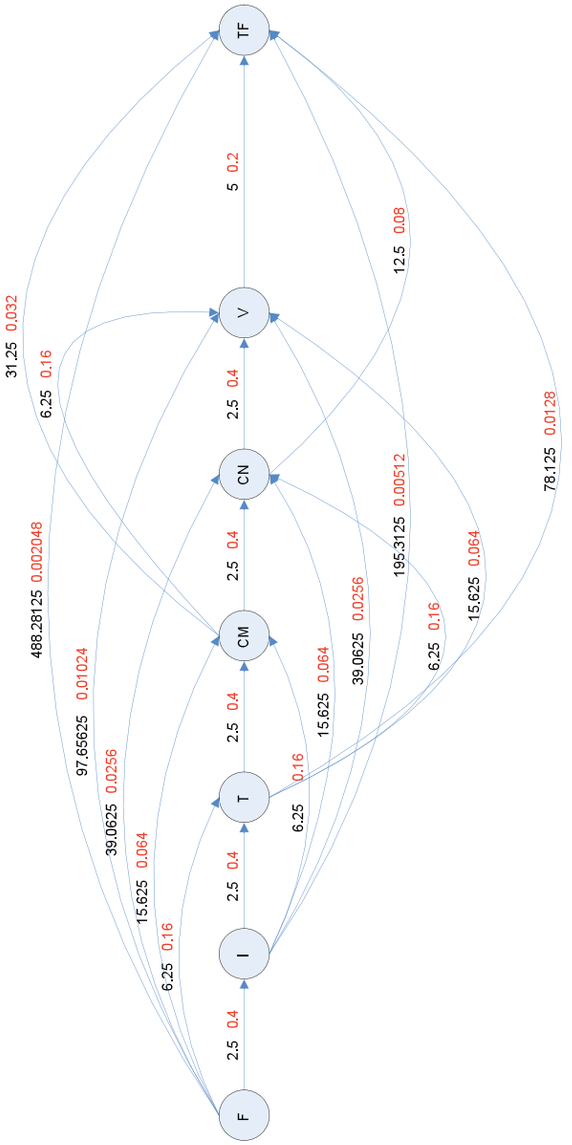
Sean:

I_{FIN} = Índice Financiero
I_I = Índice Industrial
I_{COM} = Índice Comercial
I_T = Índice Turístico
I_{CN} = Índice de Construcción
I_{VEH} = Índice de Vehículos
I_{TF} = Índice de Telefonía Fija

El esquema utilizado es el desarrollado en el parágrafo 2.2.

Gráfico 11. Esquema de cálculo

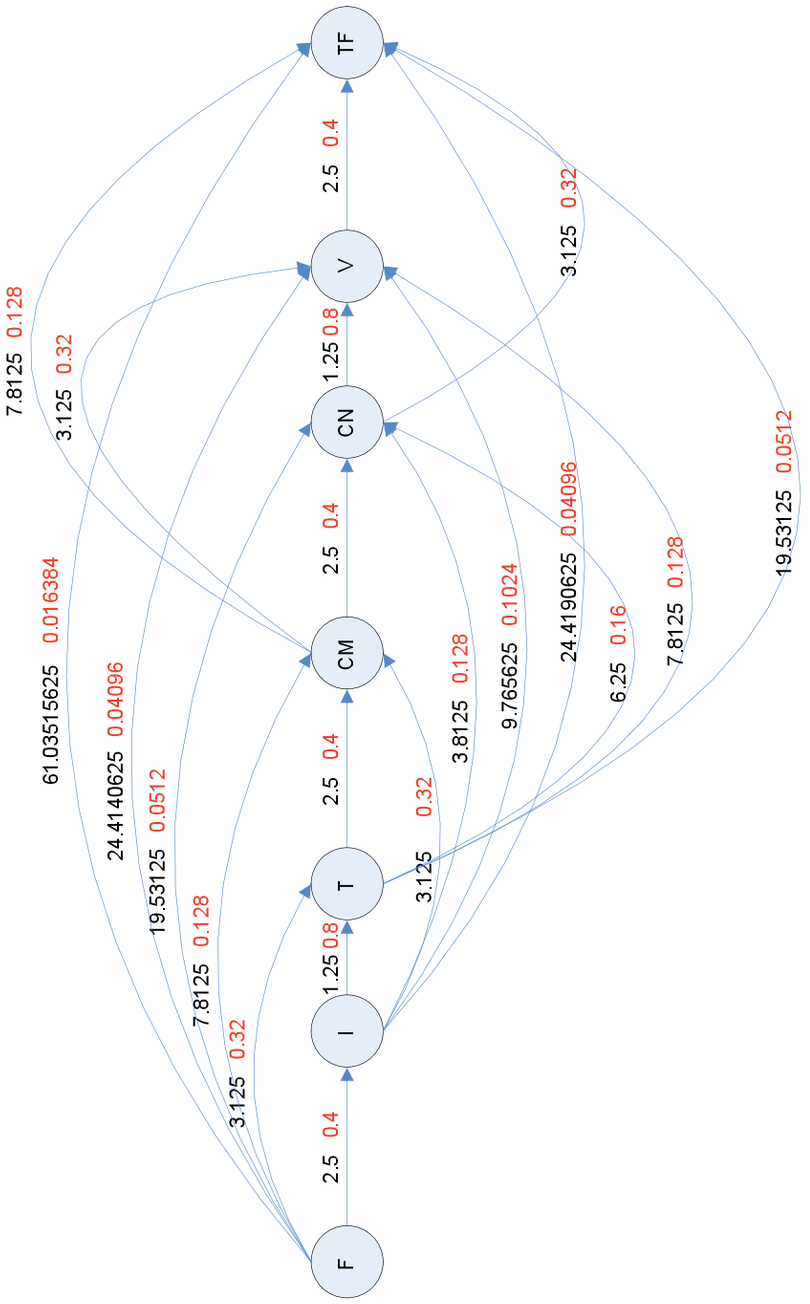
1



Fuente: ONTSI

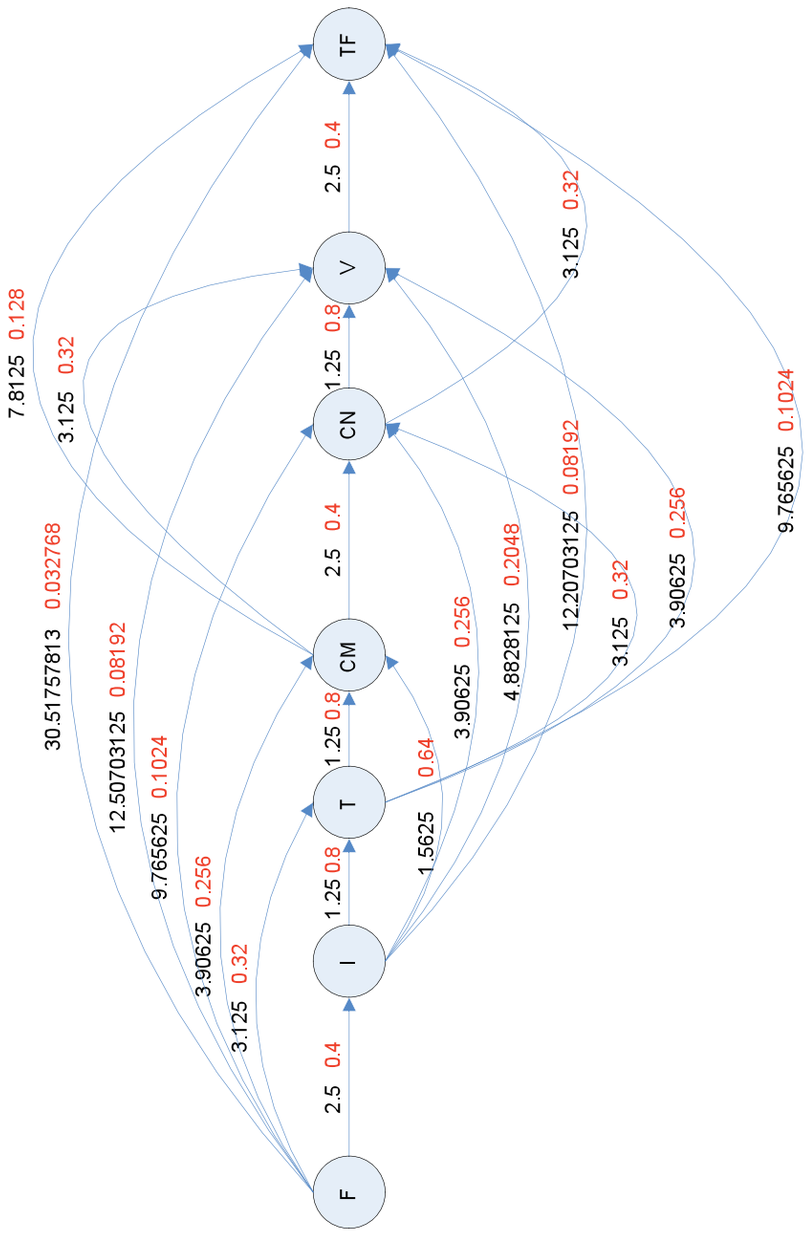
Gráfico 12. Esquema de cálculo II

2



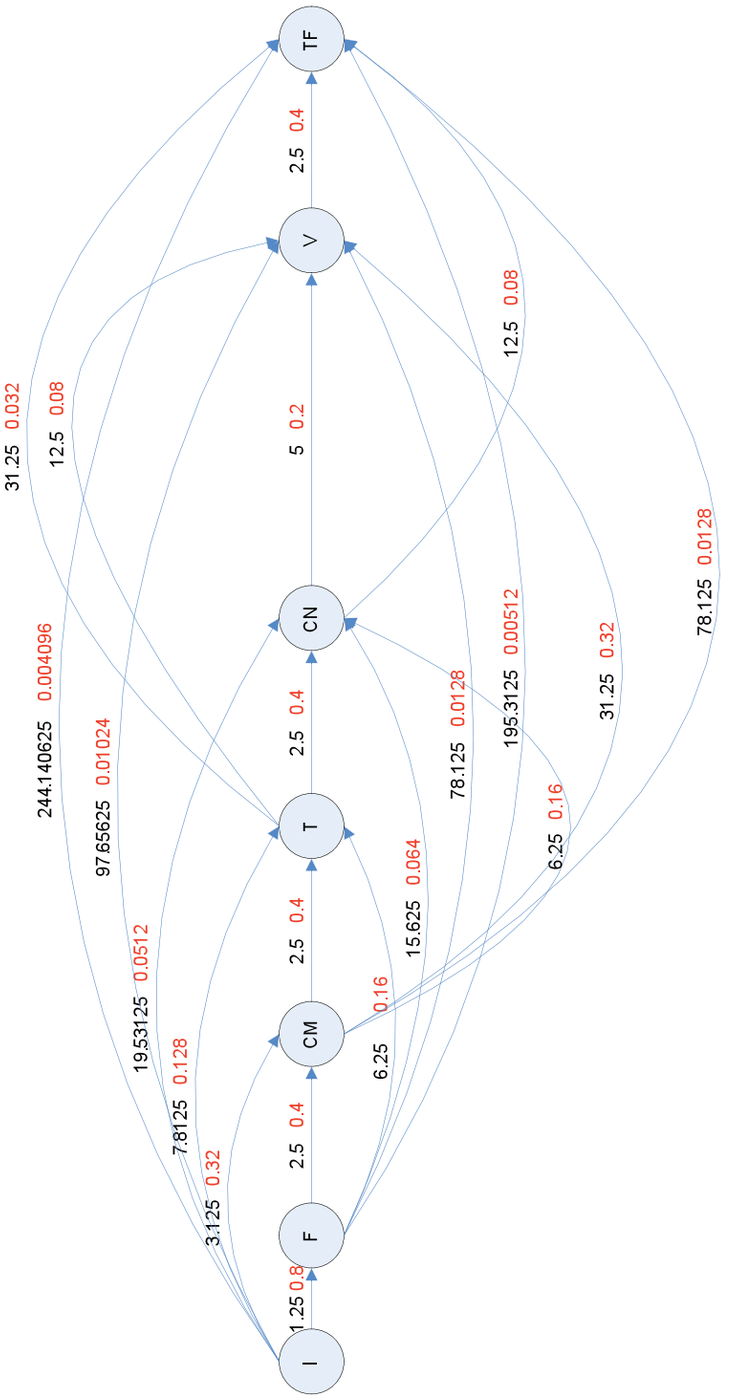
Fuente: ONTSI

Gráfico 13. Esquema de cálculo III



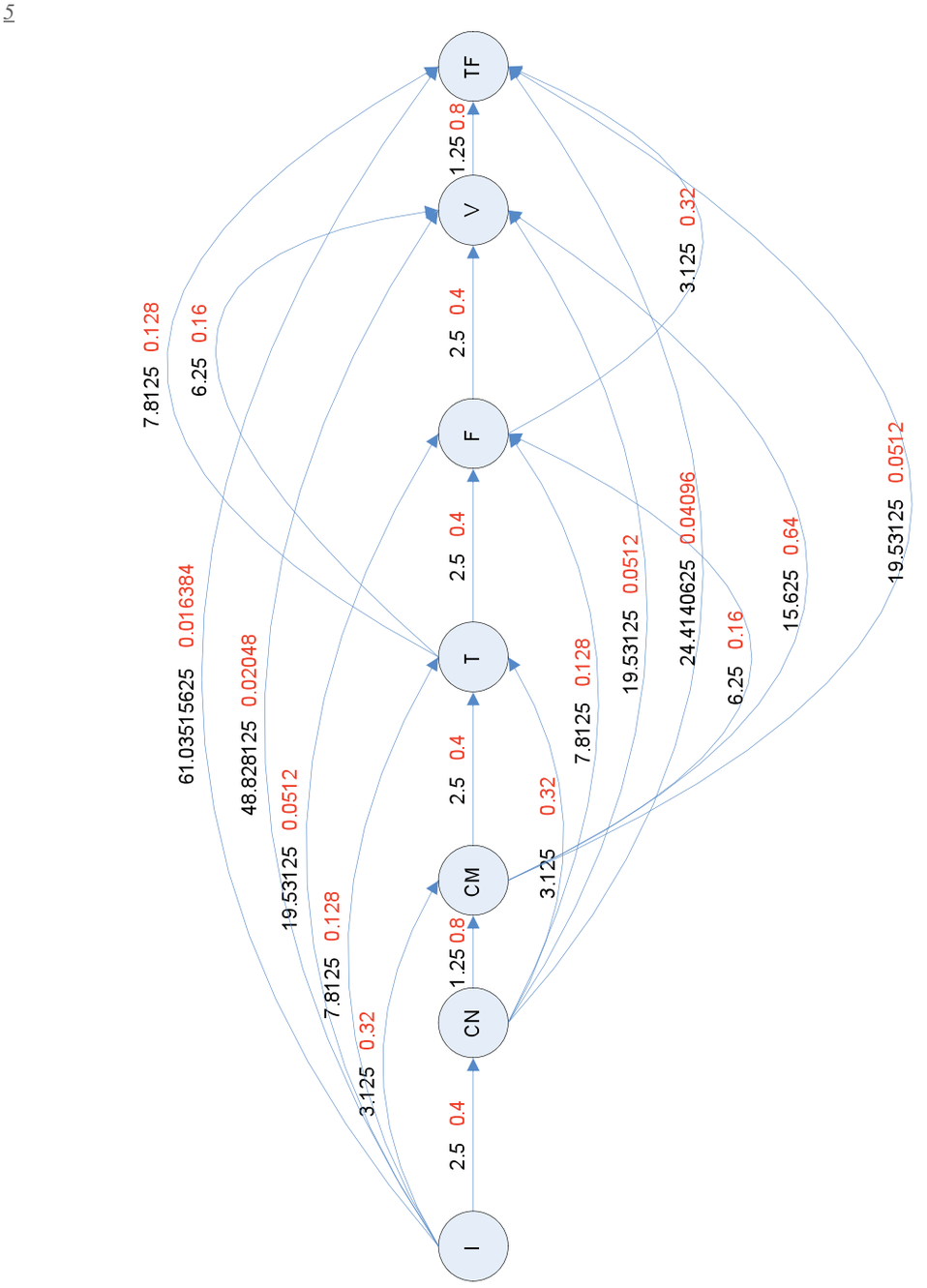
Fuente: ONTSI

Gráfico 14. Esquema de cálculo IV



Fuente: ONTSI

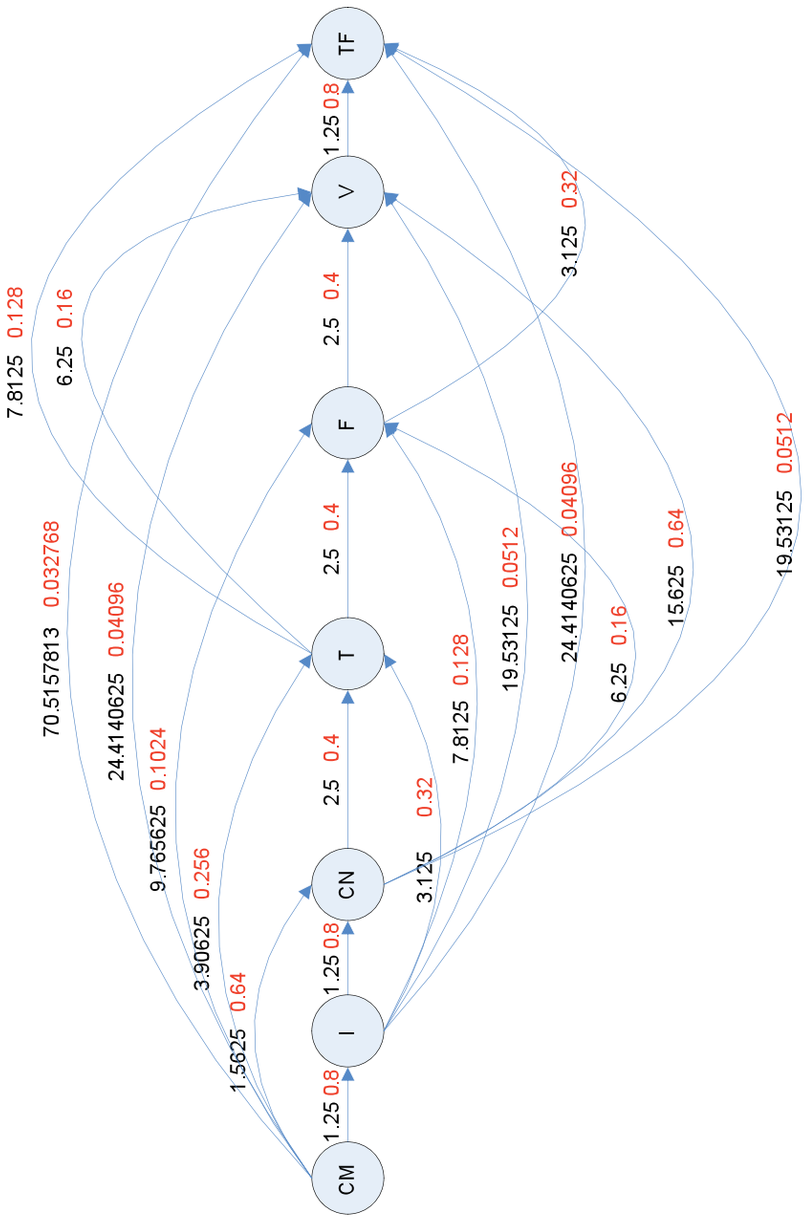
Gráfico 15. Esquema de cálculo V



Fuente: ONTSI

Gráfico 16. Esquema de cálculo VI

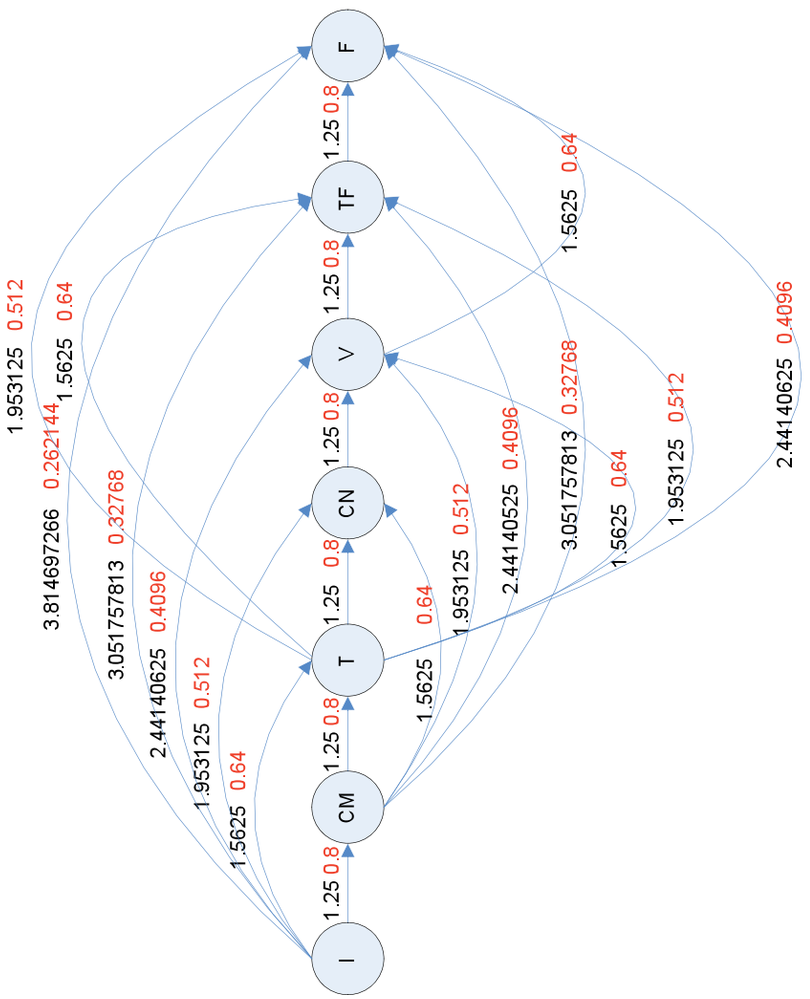
6



Fuente: ONTSI

Gráfico 17. Esquema de cálculoVII

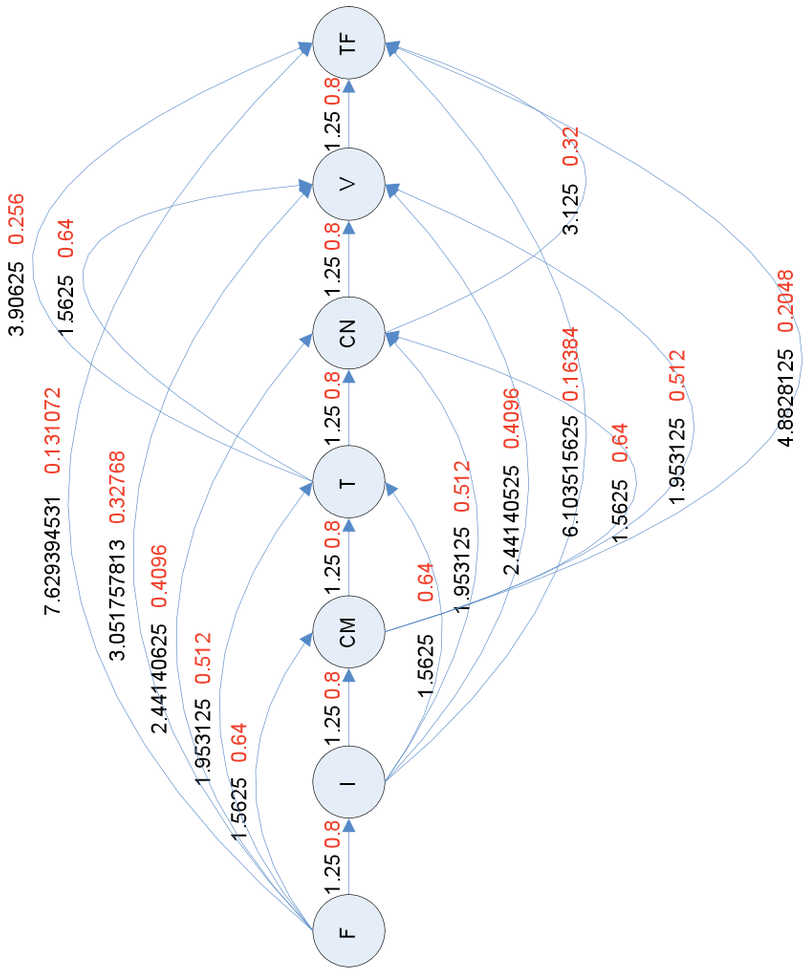
Z



Fuente: ONTSI

Gráfico 18. Esquema de cálculo VIII

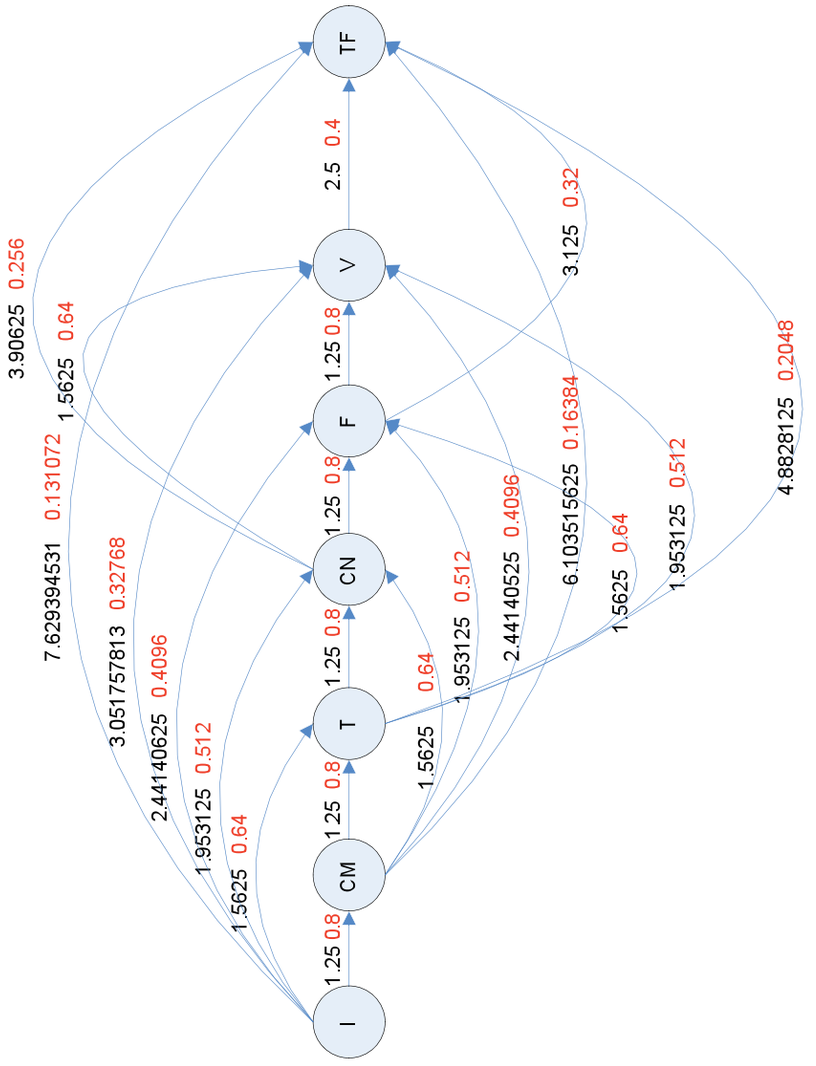
8



Fuente: ONTSI

Gráfico 19. Esquema de cálculo IX

9



Fuente: ONTSI

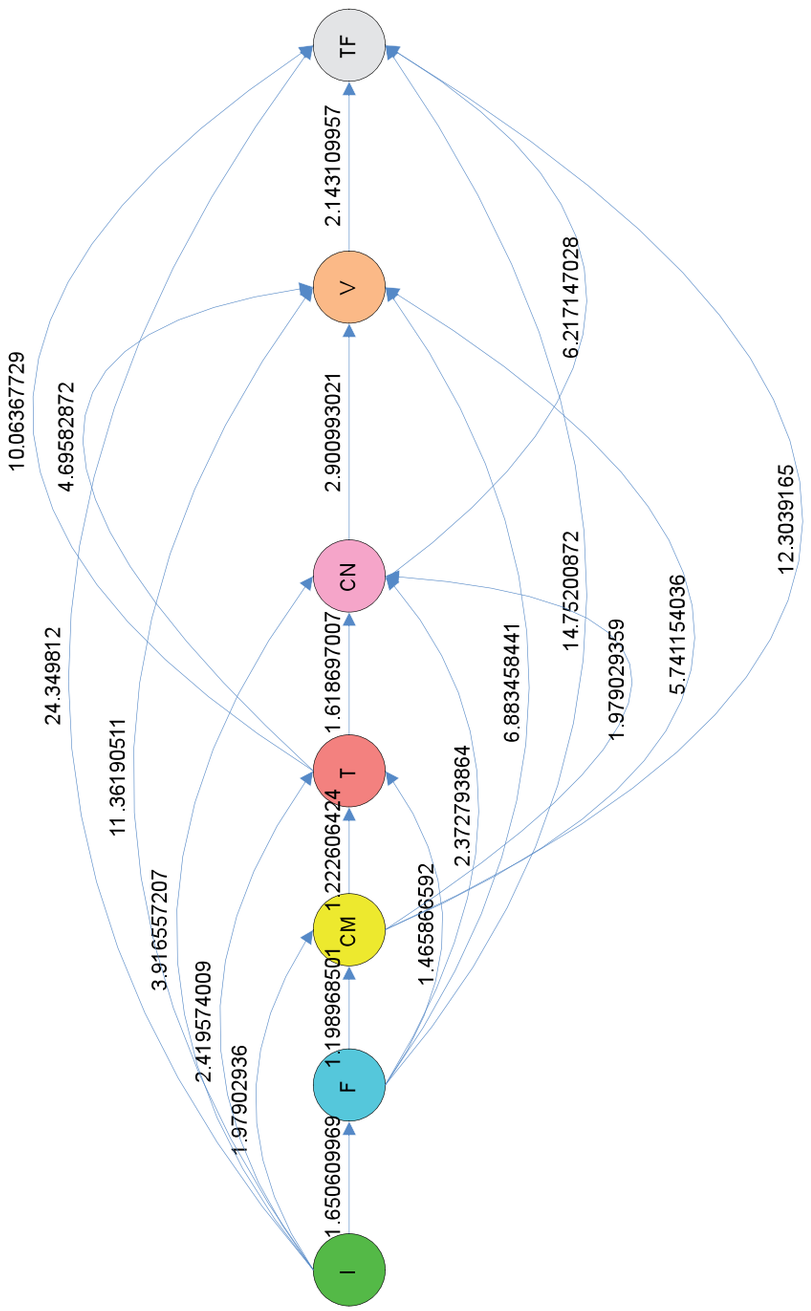
En la siguiente tabla se manifiesta el resultado de los cálculos de los valores entre todos los pares de vértices y que a continuación queda plasmado en la figura del gráfico 20.

Tabla 10. Valores entre pares de vértices

COEFICIENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	~	ORDEN
I - CN	15,625	7,8125	3,90625	19,53125	2,5 1	1,25 2	1,953125	1,953125	1,953125	3,91655721	
I - CM	6,25	3,125	1,5625	3,125	3,125	0,8	1,25 1	1,25 2	1,25 2	1,97902936	
I - T	2,5 2	1,25 2	1,25 2	7,8125	7,8125	3,125	1,5625	1,5625	1,5625	2,41957401	1
I - F	0,4	0,4	0,4	1,25 1	19,53125	7,8125	3,81469727	0,8	2,44140625	1,65060997	
I - V	39,0625	9,765625	4,8828125	97,65625	48,828128	19,53125	2,44140625	2,44140625	3,05175781	11,3619051	
I - TF	105,3125	24,4140625	12,2070313	244,14063	61,0351563	24,4140625	3,05175781	6,10351563	7,62939453	24,349812	
CN - I	0,064	0,128	0,256	0,0512	0,4	0,8	0,512	0,512	0,172	0,25532629	
CN - CM	0,4	0,4	0,4	0,16	1,25 2	0,64	0,64	0,64	0,64	0,50529821	
CN - T	0,16	0,16	0,32	0,4	3,125	2,5 3	0,8	0,8	0,8	0,61778084	5
CN - F	0,0256	0,0512	0,1024	0,064	7,8125	6,25	1,953125	0,4096	1,25 4	0,42144411	
CN - V	2,5 5	1,25 5	1,25 5	5 5	19,53125	15,625	1,25 4	1,25 5	1,5625	2,90099302	
CN - TF	12,5	3,125	3,125	12,5	24,4140625	19,53125	1,5625	3,125	3,90625	6,21714029	
CM - I	0,16	0,32	0,64	0,32	0,32	1,25	0,8	0,8	0,8	0,50529821	
CM - CN	2,5 4	2,5 4	2,5 4	6,25	0,8	1,5625	1,5625	1,5625	1,5625	1,97902936	
CM - T	0,4	0,4	0,8	2,5 3	2,5 3	3,90625	1,25 2	1,25 3	1,25 2	1,22260642	3
CM - F	0,064	0,128	0,256	0,4	6,25	9,765625	3,05175781	0,64	1,953125	0,83405027	
CM - V	6,25	3,125	3,125	31,25	15,625	24,4140625	1,953125	1,953125	2,44140625	5,74115036	
CM - TF	31,25	7,8125	7,8125	78,125	19,53125	30,5175781	2,44140625	4,8828125	6,10351563	12,3039165	
T - I	0,4	0,8	0,8	0,128	0,128	0,32	0,64	0,64	0,64	0,41329589	
T - CN	6,25	6,25	3,125	2,5 4	0,32	0,4	1,25 3	1,25 4	1,25 3	1,61869701	
T - CM	2,5 3	2,5 3	1,25 3	0,4	0,4	0,256	0,8	0,8	0,8	0,81792471	4
T - F	0,16	0,32	0,32	0,16	2,5 4	2,5 4	2,44140625	0,512	1,5625	0,68219032	
T - V	15,625	7,8125	3,90625	12,5	6,25	6,25	1,5625	1,5625	1,953125	4,69582872	
T - TF	78,125	19,53125	9,765628	31,25	7,8125	7,8125	1,953125	3,90625	4,8828125	10,0636773	
F - I	2,5 1	2,5 1	2,5 1	0,8	0,0512	0,128	0,262144	1,25 1	0,4096	0,60583664	
F - CN	39,0625	19,53125	9,765625	15,625	0,128	0,16	0,512	2,44140625	0,8	2,37279386	
F - CM	15,625	7,8125	3,90625	2,5 2	0,16	0,1024	0,32768	1,5625	0,512	1,1989685	2
F - T	6,25	3,125	3,125	6,25	0,4	0,4	0,4096	1,953125	0,64	1,46586659	
F - V	97,65625	24,4140625	12,2070313	78,125	2,5 5	2,5 5	0,64	3,05175781	1,25 5	6,88345844	
F - TF	488,2813	61,0351563	30,5175781	195,3125	3,125	3,125	0,8	7,62939453	3,125	14,7520083	
V - I	0,0256	0,1024	0,2048	0,01024	0,02048	0,0512	0,4096	0,4096	0,32768	0,08801341	
V - CN	0,4	0,8	0,8	0,2	0,0512	0,064	0,8	0,8	0,64	0,34470955	
C - CM	0,16	0,32	0,32	0,032	0,064	0,04096	0,512	0,512	0,4096	0,17418112	6
V - T	0,064	0,128	0,256	0,08	0,16	0,165	0,64	0,64	0,512	0,21295496	
V - F	0,01024	0,04096	0,08192	0,128	0,4	0,4	1,5625	0,62768	0,8	0,14527581	
V - TF	5 6	2,5 6	2,5 6	2,5 6	1,25 6	1,25 6	1,25 5	2,5 6	2,5 6	2,14310996	
TF - I	0,00512	0,04096	0,08192	0,004096	0,016384	0,04096	0,32768	0,16384	0,131072	0,04106808	
TF - CN	0,08	0,32	0,32	0,08	0,04096	0,0512	0,64	0,32	0,256	0,16084548	
TF - CM	0,032	0,128	0,128	0,0128	0,0512	0,032768	0,4096	0,2048	0,16384	0,08127493	7
TF - T	0,0128	0,0512	0,1024	0,032	0,128	0,128	0,512	0,256	0,2048	0,09936726	
TF - F	0,002048	0,016384	0,03768	0,00512	0,32	0,32	1,25 6	0,131072	0,32	0,06778738	
TF - V	0,2	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,46661162	

Fuente: ONTSI

Gráfico 20. Valores promedio



Fuente: ONTSI

Tabla 11. Ponderaciones normalizadas

VÉRTICE (segmento económico)	VALOR TENTATIVO / VECES SUPERIOR			PONDERACIÓN ∑=1
I_I - INDUSTRIA	100.000	=	100.000	0,34378
I_{FIN} - FINANCIERO	100.000/1,650609969	=	60.583,66	0,20827
I_{COM} - COMERCIO	60.583,66/1,198968501	=	50.529,82	0,17371
I_T - TURISMO	50.529,82/1,222606424	=	41.329,59	0,14208
I_{CN} - CONSTRUCCIÓN	41.329,59/1,618697007	=	25.532,63	0,08778
I_{VEH} - VEHÍCULOS	25-532,63/2,900993021	=	8.801,34	0,03026
I_{TF} - TELEFONÍA FIJA	8.801,34/2,143109957	=	4.106,81	0,01412
	∑	=	**290.883,85**	**1,00000**

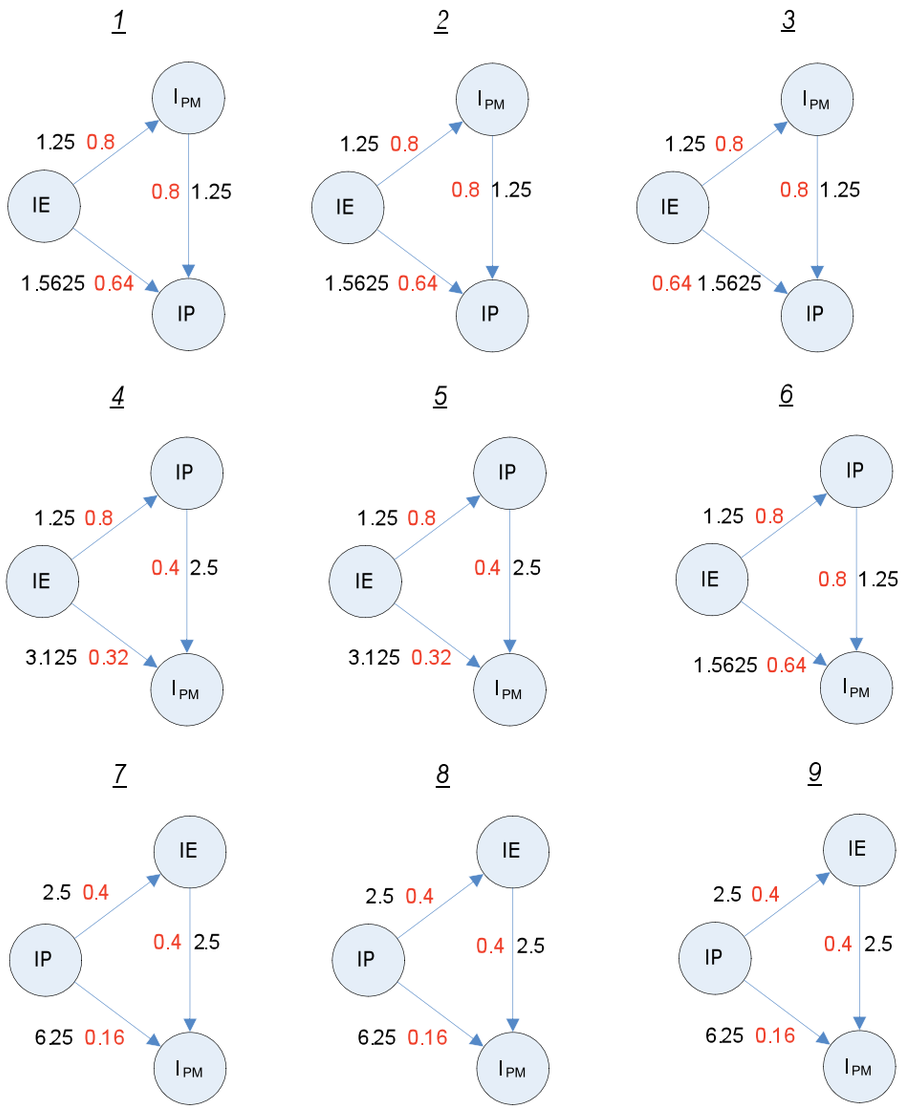
Fuente: ONTSI

8.2.6. Cálculo del Índice Sintético Normalizado

Sean:

I_P = Índice de Población Calificada
I_E = Índice Económico
I_{PM} = Índice de Presupuestos Municipales

Gráfico 21. Esquema de cálculo



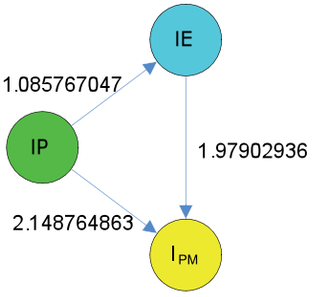
Fuente: ONTSI

Tabla 12. Valores entre pares de vértices

r	1	2	3	4	5	6	7	8	9	~	
IE - IP	1,5625	1,5625	1,5625	1,25	1,25	1,25	0,4	0,4	0,4	0,922100788	1
IE - I_{PM}	1,25	1,25	1,25	3,125	3,125	1,5625	2,5	2,5	2,5	1,979029360	
IP - IE	0,64	0,64	0,64	0,8	0,8	0,8	2,5	2,5	2,5	1,085767047	2
IP - I_{PM}	0,8	0,8	0,8	2,5	2,5	1,25	6,25	6,25	6,25	2,148764863	
I_{PM} - IE	0,8	0,8	0,8	0,32	0,32	0,64	0,4	0,4	0,4	0,505298214	3
I_{PM} - IP	1,25	1,25	1,25	0,4	0,4	0,8	0,16	0,16	0,16	0,465383634	

Fuente: ONTSI

Gráfico 22. Valores promedio



Fuente: ONTSI

Tabla 13. Ponderaciones normalizadas

VÉRTICE (segmento económico)	VALOR TENTATIVO / VECES SUPERIOR		PONDERACIÓN ∑=1
I_P - POBLACIÓN CALIFICADA	100.000 =	100.000	0,41904
I_{ECO} - ECONÓMICO	100.000/1,085767047 =	92.100,79	0,38594
I_{PM} - PRESUPUESTOS MUNICIPALES	92.100,7/1,97902936 =	46.538,36	0,19502
	∑ =	**238.639,15**	**1,00000**

Fuente: ONTSI

8.2.7. Ponderaciones a aplicar

La aplicación de los resultados anteriores proporciona los coeficientes de ponderación siguientes:

Tabla 14. Ponderaciones finales

	PONDERACIONES FINALES	
ÍNDICES	**RESULTADO**	**REDONDEADO**
COMERCIAL		
Mayoristas	0,32141	0,32
Centros Comerciales	0,28953	0,29
Minoristas	0,24276	0,24
Restauración y bares	0,14630	0,15
FINANCIERO		
Bancos	0,53244	0,53
Cajas de ahorros	0,32893	0,33
Cooperativas de crédito	0,13863	0,14
VEHÍCULOS		
Turismos	0,57500	0,58
Camiones	0,28978	0,29
Otros vehículos	0,13522	0,13
ECONÓMICO		
Industrial	0,34378	0,34
Financiero	0,20827	0,21
Comercio	0,17371	0,17
Turismo	0,14208	0,14
Construcción	0,00878	0,09
Vehículos	0,03026	0,03
Teléfonía fija	0,01412	0,02
SINTÉTICO		
Población Calificada	0,41904	0,42
Económico	0,38594	0,39
Presupuestos Municipales	0,19502	0,19

Fuente: ONTSI

8.3. CÁLCULO FINAL DE FÓRMULAS

8.3.1. Índices de tercer orden

8.3.1.1. Índice Comercial

$$I_{COM} = 0'32 \cdot I_M + 0'29 \cdot I_C + 0'24 \cdot I_m + 0'15 \cdot I_R$$

Siendo:

- I_{COM} = Índice Comercial
- I_M = Índice Mayoristas
- I_C = Índice Centros Comerciales
- I_m = Índice Minoristas
- I_R = Índice Restauración y Bares

8.3.1.2. Índice Financiero

$$I_{FIN} = 0'53 \cdot I_B + 0'33 \cdot I_A + 0'14 \cdot I_O$$

Siendo:

- I_{FIN} = Índice Financiero
- I_B = Índice Oficinas Bancarias
- I_A = Índice Cajas Ahorro
- I_O = Índice Cooperativas De Crédito

8.3.1.3. Índice Vehículos

$$I_{VEH} = 0'58 \cdot I_{TU} + 0'29 \cdot I_{CA} + 0'13 \cdot I_{OV}$$

Siendo:

- I_{VEH} = Índice Vehículos
- I_{TU} = Índice Turismos
- I_{CA} = Índice Camiones
- I_{OV} = Índice Otros Vehículos

8.3.2. Índices de segundo orden

8.3.2.1. Índice Población Calificada

$$I_P = Habitantes \cdot MAX\ cualificación$$

Siendo *cualificación*:

- 1 = municipios sin cualificación específica
- 1'15 = municipios cualificados como gran población
- 1'25 = capitales de comunidad autónoma y/o provincia

8.3.2.2. Índice Económico

$$I_{ECO} = 0'34 \cdot I_I + 0'21 \cdot I_F + 0'17 \cdot I_{COM} + 0'14 \cdot I_T + 0'09 \cdot I_{CN} + 0'03 \cdot I_V + 0'17 \cdot I_{TF}$$

Siendo:

- I_{ECO} = Índice Económico
- I_I = Índice Industrial
- I_F = Índice Financiero
- I_{COM} = Índice Comercial
- I_T = Índice Turístico
- I_{CN} = Índice Construcción
- I_V = Índice Vehículos
- I_{TF} = Índice Telefonía Fija

8.3.3. Índices de primer orden

$$I_{SIN} = 0'42 \cdot I_P + 0'39 \cdot I_{ECO} + 0'19 \cdot I_{PM}$$

Siendo:

- I_{SIN} = Índice Sintético
- I_P = Índice Población Calificada
- I_{ECO} = Índice Económico
- I_{PM} = Índice Presupuestos Municipales

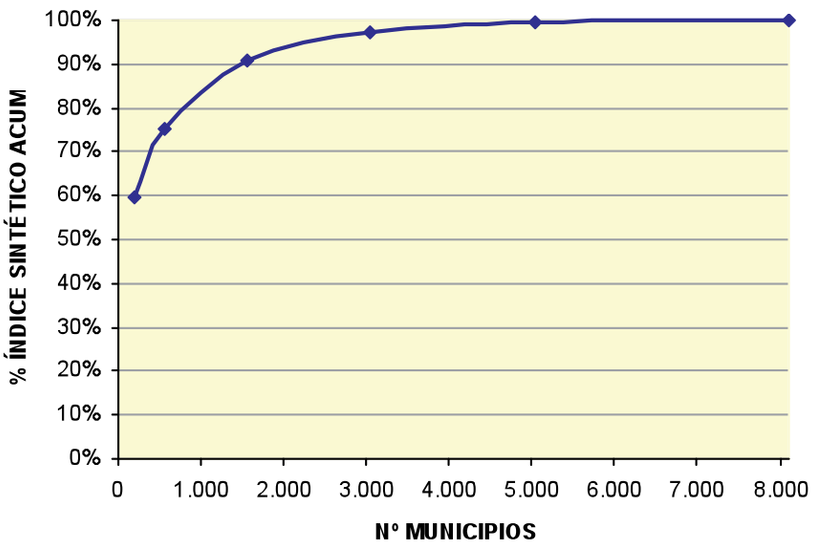
8.4. RESULTADOS

8.4.1. Ayuntamientos

Una vez efectuado el cálculo del Indicador Sintético de cada ayuntamiento, se los ordena en función de éste, de mayor a menor, estableciendo un ranking. A partir de dicho ranking se establecen seis segmentos.

La segmentación efectuada proporciona los resultados siguientes:

Tabla 15. Curva de Pareto



SEGMENTOS				
ZONA	Nº AYUNT.	ÍNDICE	% AYUNT.	% ÍNDICE
A1	200	59.535	2,47%	59,54%
A2	350	15.913	4,32%	15,91%
B	1.000	15.195	12,33%	15,20%
C	1.500	6.825	18,50%	6,83%
D	2.000	1.845	24,66%	1,84%
E	3.059	685	37,72%	0,69%
TOTALES	**8.109**	**100.000**	**100,00%**	**100,00%**

Fuente: ONTSI

Tabla 16. Índice Sintético por segmentos (Detalle + Acumulados)

ACUMULADOS				
ZONA	Nº AYUNT.	ÍNDICE	% AYUNT.	% ÍNDICE
A1	200	59.535	2,47%	59,54%
A1+A2	550	75.449	6,78%	75,45%
A1+A2+B	1.550	90.644	19,11%	90,64%
A1+A2+B+C	3.050	97.470	37,61%	97,47%
A1+A2+B+C+D	5.050	99.315	62,28%	99,31%
A1+A2+B+C+D+E	8.109	100.000	100,00%	100,00%

SEGMENTO	Nº MUNICIPIOS	POBLACIÓN REPRESENTADA (habitantes)	POBLACIÓN REPRESENTADA B=100000	VALOR ÍNDICE SINTÉTICO	VALOR INICIO (ÍNDICE SINTÉTICO)	VALOR FINAL (ÍNDICE SINTÉTICO)
A1	200	25.381.311	57.542,86	59.535,423	7.868,815	74,667
A2	350	7.080.730	16.052,97	15.913,491	74,642	30,093
B	1000	6.788.366	15.390,14	15.195,234	30,037	7,851
C	1500	3.131.401	7.099,31	6.825,497	7,843	2,315
D	2000	1.252.015	2.838,49	1.844,982	2,314	0,467
E	3059	474.707	1.076,22	685,374	0,467	0,010
TOTAL	**8.109**	**44.108.530**	**100.000**	**100.000**		

Fuente: ONTSI

8.4.2. Entidades Supramunicipales

Con respecto a las 51 entidades supramunicipales, éstas han sido segmentadas según el indicador sintético correspondiente a la provincia a la que pertenecen. El indicador sintético de cada provincia, se calcula sumando los indicadores sintéticos de los ayuntamientos que la componen. A los fines del análisis de entidades supramunicipales, se toman como base únicamente las 44 provincias[6] que cuentan con entidades locales (diputaciones, consejos y cabildos). De esta forma se han obtenido 5 segmentos:

Gráfico 23. Análisis de entidades suparmunicipales. Valores del Índice Sintético por segmento

SEGMENTO	PROVINCIAS	ENTIDADES SUPRAMUNICIPALES
I	6	8
II	12	17
III	13	13
IV	11	11
V	2	2
Total:	44	51

(Nota: no se incluyen las 8 Comunidades Autónomas uniproviciales)

Segmentos Entidades Supramunicipales	Nº de Entidades	% del nº Entidades por segmento	% del valor del Índice Sintético	Valores del Índice sintético por Segmento	
				Desde	Hasta
I	8	15,69	41,80	4.028,45	16.273,36
II	17	33,33	31,93	2.157,76	3.323,97
III	13	25,49	18,28	1.028,04	1.824,30
IV	11	21,57	7,31	414,00	965,85
V	2	3,92	0,68	280,96	397,48
Totales	**51**	**100**	**100**		

Fuente: ONTSI

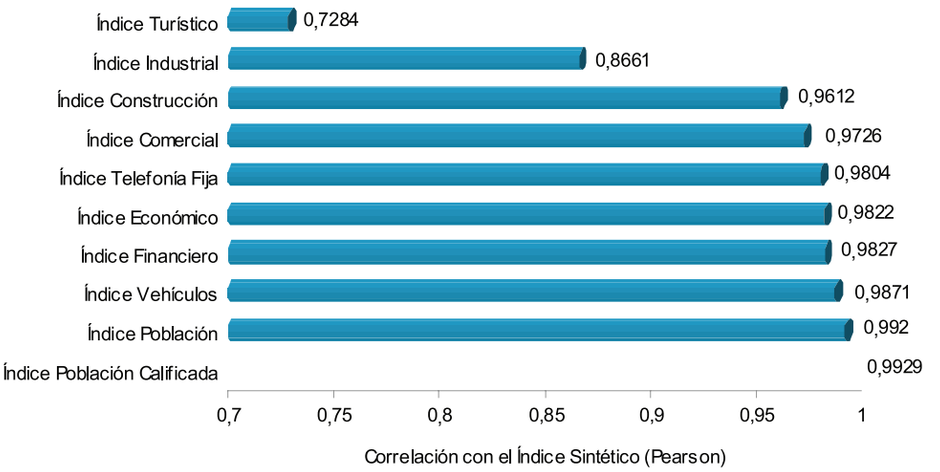
[6] En las Comunidades Autónomas uniprovinciales (Madrid, Murcia, Asturias, Navarra, Cantabria y La Rioja) no concurren entidades supramunicipales, de ahí que sólo se haga referencia a aquellas Provincias que cuentan con Diputaciones, Cabildos Canarios y Consejos Insulares. Las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, han sido incluidas en el análisis de ayuntamientos, en concreto en el segmento A1.

8.5. CORRELACIONES INTERNAS

Existe correlación entre dos variables numéricas cuando los valores de una de ellas varían de forma sistemática con respecto a los de la otra. La fuerza de la correlación se mide con un índice (Pearson) que oscila entre 0 y 1. Por debajo de 0,70 se considera que no existe correlación

En el proceso de validación de los resultados se ha verificado la alta correlación de las variables consideradas con el resultado del Índice, como se aprecia en el gráfico siguiente.

Gráfico 24. Correlaciones entre índice-variables



Fuente: ONTSI

CORRELACIONES CON OTRAS VARIABLES MACRO

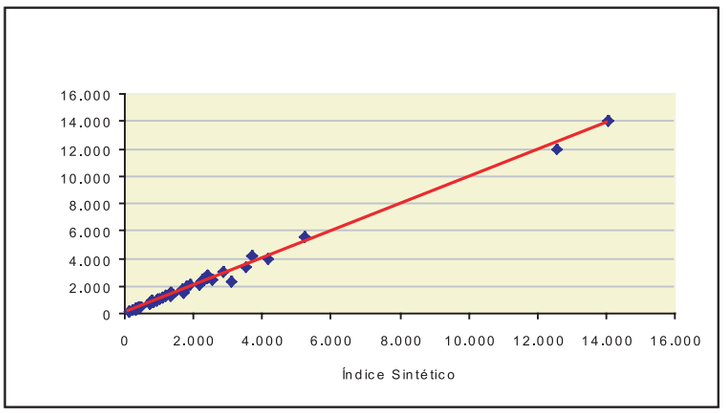
Otra validación de los resultados se ha efectuado buscando las correlaciones con otras variables externas.

Gráfico 25. Índice Sintético - Índice Población 15-65

Población:
>14 < 65 años

CORRELACIÓN:
R^2=0'9944,

ligeramente superior a la de población total (0'992)

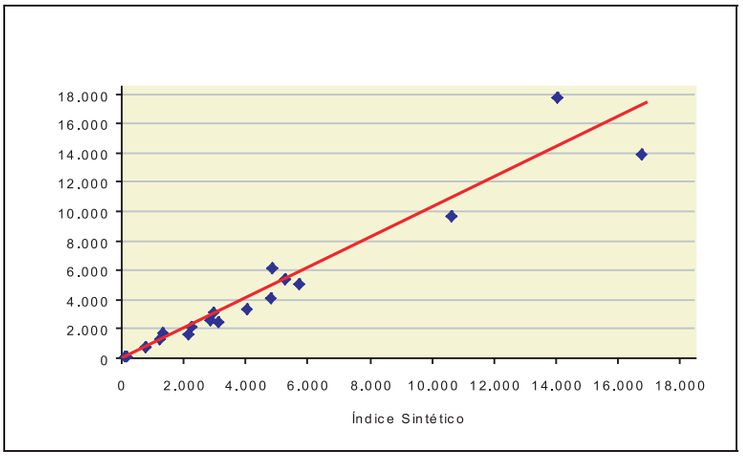


Fuente: ONTSI

Gráfico 26. Índice Sintético - Índice PIB

(P.I.B.)

CORRELACIÓN: R^2=0'9486



Fuente: ONTSI

Aunque el análisis se ha efectuado a nivel de Comunidad Autónoma, los resultados obtenidos indican una alta coherencia:

- La población potencialmente activa (mayor de 14 y menor de 65) obtiene mayor correlación con el índice sintético que la población total.
- El índice sintético se alinea fuertemente con el PIB.

8.6. DELIMITACIÓN DE ZONAS DE INFLUENCIA (CLUSTERS)

8.6.1. Zonas de influencia

El objetivo del presente apartado es establecer zonas de influencia, entendiéndose como tal a aquellas zonas geográficas o agrupaciones de municipios (clusters), que se vinculan entre sí básicamente por estar atraídos por un mismo municipio, dadas sus características económicas, poblacionales, educativas y de proximidad física,

Al municipio que dentro de la zona, o cluster, desempeña este liderazgo ejerciendo un mayor nivel de atracción, le denominaremos cabecera de zona.

La determinación de las zonas de influencia puede resultar muy útil, por ejemplo, para el caso en que se quiera desarrollar un proyecto TIC en una zona geográfica concreta, y se requiera saber cuál es el municipio que tiene mayor influencia, y que pueda ejercer de palanca, ser sede de actividades formativas o centro de distribución y difusión.

8.6.2. Incidencias de la formación

Los centros de formación, ya sea universitaria o de formación profesional, actúan como difusores y potenciadores de las TIC, añadiendo una importante componente de habilidades TIC (e-skills) a la región en general.

Para la estimación de la incidencia de la formación, se han considerado:

- Nº de titulaciones universitarias: las que se imparten en un municipio dado, ponderadas con el grado de relación e incidencia de la titulación, con el uso de las TIC.
- Nº de centros de formación profesional

A	MINIMA RELACION	1,00
B	ESCASA RELACION	1,50
C	CON BASTANTE USO	2,00
D	CON USO FRECUENTE	2,50
E	BASTANTE RELACIONADO	3,00
F	MUY RELACIONADO	3,50
G	USO PROFESIONAL, EXPERTOS	4,00
H	FORMACIÓN ESPECIFICA	5,00

La formación se valora en función de las dos variables anteriores, mediante el siguiente índice:

Índice de Incidencia de Formación = *Nº de titulaciones universitarias ponderadas + Nº Centros de FP x 0'25* y convertido a base España = 100.000

El Índice de Incidencia de Formación se aplica al Índice General Sintético para obtener un:

ÍNDICE SINTÉTICO EXTENDIDO

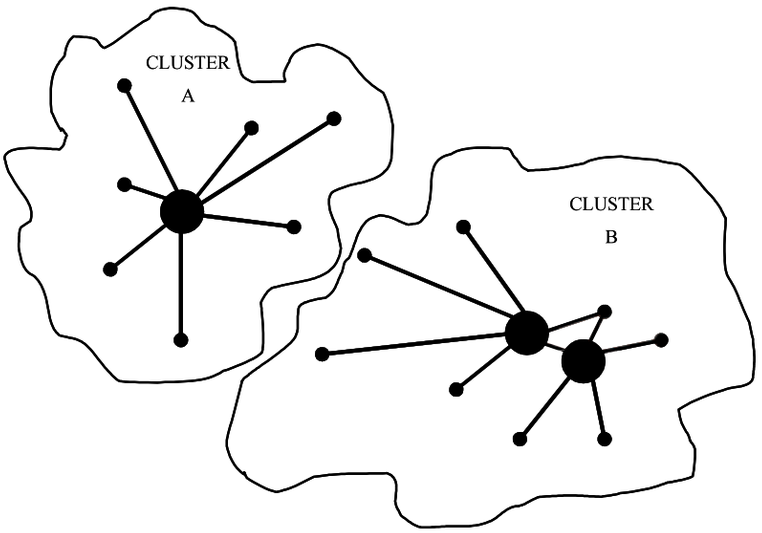
Este índice (ISE) se ha conformado por medio de la siguiente ponderación:

Índice General Sintético x 0'9 + Índice Incidencia de Formación x 0'1

8.6.3. Delimitación de zonas de infuencia

Para establecer las zonas de influencia y la cabecera de cada una, utilizamos el Índice Sintético Extendido y las distancias expresadas en tiempo de recorrido entre las localidades y la cabecera. A continuación se explica el algoritmo empleado para la agrupación de municipios que gravitan sobre uno principal, es decir, las zonas de influencia, para obtener finalmente una nueva distribución geográfica.

Gráfico 27. Clusters de influencia



Fuente: ONTSI

El modelo utilizado tiene antecedentes focalizados en la aplicación a áreas comerciales.

En 1931 REILLY, basado en las leyes de gravitación de Newton desarrolló su ley general de gravitación del comercio al por menor.

$$\frac{B_a}{B_b} = \left(\frac{P_a}{P_b}\right) \cdot \left(\frac{D_b}{D_a}\right)^2$$

En la que:

1. B_a es la proporción de comercio al por menor atraído de una población intermedia por la ciudad A.
2. B_b es la proporción atraída por la ciudad B.
3. P_a es el censo de población de la ciudad A.
4. P_a es el censo de población de la ciudad B.
5. D_a es la distancia existente entre la ciudad intermedia y A.
6. D_b es la distancia existente entre la ciudad intermedia y B.

Posteriormente, en 1949 CONVERSE desarrolló la fórmula de REILLY con el objeto de obtener lo que denominó *punto de indiferencia o punto límite,* que es aquella localidad situada entre A y B en la que los consumidores situados a la izquierda eligen comprar en A y los situados a la derecha prefieren hacerlo en la ciudad B. La fórmula es:

$$D_b = \frac{D_a + D_b}{1 + \sqrt{\frac{P_a}{P_b}}}$$

Otras experiencias notables además de las desarrolladas en Estados Unidos por REILLY y CONVERSE son las de TAGLIACARNE que elaboró el "Atlas comercial de Italia" en 1961. En España se elaboró el "Atlas comercial de España" en 1963 y son destacables trabajos más recientes desarrollados por el Instituto Lawrence R. Klein de la Universidad Autónoma de Madrid.

En nuestro caso, hemos optado por la fórmula:

$$Punto\ límite, tiempo\ desde\ B = \frac{(Tiempo\ de\ recorrido\ \ entre\ \ las\ ciudades\ A\ y\ B)^3}{1 + \sqrt[2]{\frac{Índice\ Sintético\ Ciudad\ A}{Índice\ Sintético\ Ciudad\ B}}}$$

En la que la variable "censo de población" es sustituida por el valor del índice sintético correspondiente a la población en cuestión y la variable "distancia" es sustituida por "tiempo de recorrido", considerada más significativa por las diferentes incidencias en la accesibilidad que provoca las diferentes vías de comunicación terrestre (carreteras nacionales, secundarias, autovías, autopistas, etc.).

La justificación de las ponderaciones (potencia al cubo de la distancia y raíz cuadrada del índice sintético) se fundamente en las siguientes consideraciones:

- La atracción está en función de la distancia, pero ésta es hoy más acorde al tiempo necesario que a la separación kilométrica ya que el primero considera implícitamente el estado y la calidad de las rutas mientras que el segundo es meramente geográfico.
- La distancia, que en el modelo tradicional figura en el denominador y elevada al cuadrado, en el presente caso la hemos considerado elevada al cubo, como en algún caso especial se ha hecho anteriormente (CONVERSE) en el sentido de que el tiempo empleado (medidor de la distancia) no confiera al centro en cuestión un potencial demasiado fuerte.
- Por otra parte, el "Índice Sintético Extendido" es una magnitud que desde la óptica de la demanda puede resultar exagerado, en el sentido de que el número de entidades en las que se pueda aprender, comprar, etc., al tratarse de unos centros dotados de fuerte especialidad, no se corresponden con los "clusters comerciales de amplio espectro" en los que la diversidad conduce al "potencial".
- De hecho, poca diferencia a efectos prácticos existe entre una población de mil tiendas dedicadas a venta de lo relacionado con las TIC y otra de cien. Por ello hemos "alisado" para la determinación de las áreas el Índice mencionado, empleando para los cálculos la raíz cuadrada del valor obtenido.

Todo ello nos va a permitir la delimitación de zonas geográficas (superiores a la del municipio y distintas de la delimitación provincial), caracterizadas por una o más cabeceras y poblaciones atraídas por éstas; es lo que denominamos zonas de influencia o clusters.

Se parte de una tabla que recoge las 212 cabeceras potenciales de zona que resultaron elegidas por poseer un índice sintético de más de 70 (base España = 100.000) y los 8.109 municipios de España.

Nos referimos a cabeceras "potenciales" pues al aplicar el algoritmo el número de cabeceras puede variar.

Gráfico 28. Tiempos de traslado entre cada municipio y cabeceras potenciales

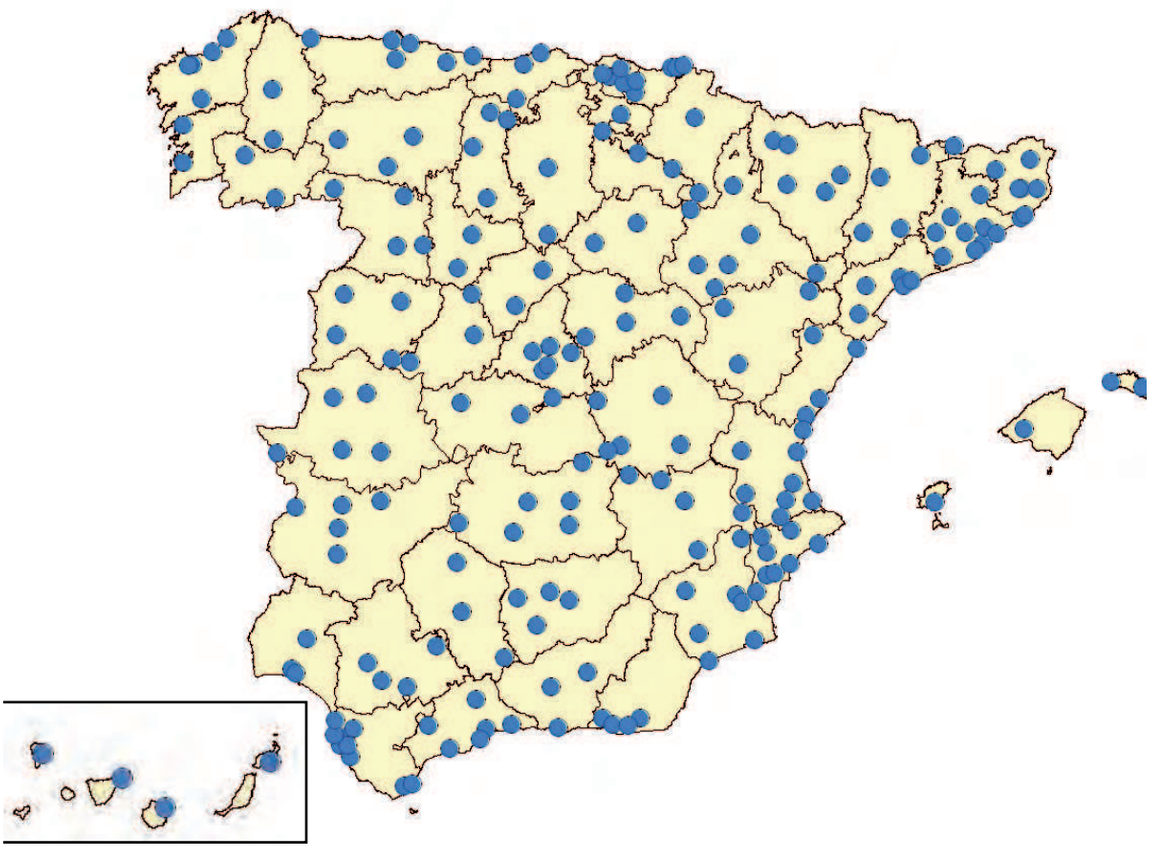
		cabeceras potenciales de clúster (i)				
		1	2	3	...	212
municipios (j)		Vitoria-Gasteiz	Albacete	Almansa		Zaragoza
1	Alegría-Dulantzi	$t_{1,1}$	$t_{2,1}$	$t_{3,1}$	...	$t_{212,1}$
2	Amurrio	$t_{1,2}$	$t_{2,2}$	$t_{3,2}$	...	$t_{212,1}$
3	Aramaio	$t_{1,3}$	$t_{2,3}$	$t_{3,3}$	...	$t_{212,1}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	...	⋮
8109	Marracos	$t_{1,8109}$	$t_{2,8109}$	$t_{3,8109}$	...	$t_{212,8109}$

$t_{i,j}$=tiempo de recorrido en horas de la cabecera potencial de clúster **i** al municipio **j**

Fuente: ONTSI

Las 212 cabeceras potenciales se aprecian en el mapa siguiente.

Gráfico 29. Mapa cabeceras potenciales de zonas de influencia



Fuente: ONTSI

Se ha aplicado a la tabla anterior el algoritmo siguiente, que es la transformación de la fórmula anterior de punto límite:

$$VAC_i\ (valor\ de\ atracción\ cabecera), CP_i (cabecera\ potencial) = \left(\frac{\sqrt{Índice\ Sintético\ Extendido_i}}{(Tiempo\ horas\ recorrido\ i, j)^3} \right)$$

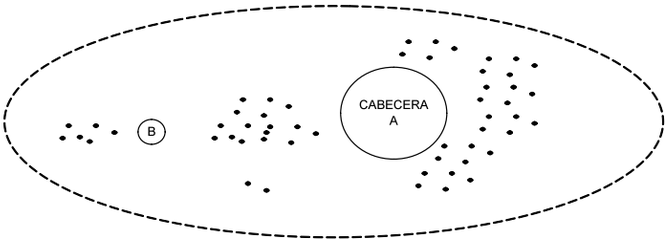
Para cada municipio se calcula el valor de atracción (VAC) respecto a cada cabecera mediante la fórmula precedente, donde el Indicador Sintético Extendido es el correspondiente a la cabecera potencial. De los 212 valores resultado por municipio, el mayor nos indicará cuál es la cabecera de dicho municipio, es decir, el que ejerce mayor influencia. De esta manera se encuentra para cada municipio la cabecera a la que pertenece. Finalmente, queda establecida la zona de influencia compuesta por la cabecera y los municipios la señalan como de mayor influencia.

8.6.4. Excepciones

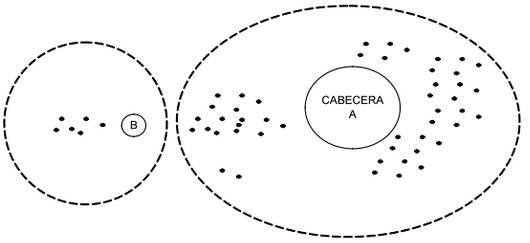
La aplicación del algoritmo anterior ha permitido delimitar directamente la mayor parte de los clusters o zonas de influencia. No obstante ha sido necesario adoptar excepciones:

- Zonas de escaso número de municipios muy cercanos a una zona de alta significación. En este caso aquellos municipios se han adscrito a la cabecera mayor.
- En sentido contrario, se han respetado cabeceras de bajo valor de ISE en aquellos casos en que dicha cabecera está muy alejada de otras más importantes.
- Municipios que por aplicación del algoritmo, en principio resultaban atraídos por un municipio cabecera (A) muy importante pero en los que se cruzaba una cabecera suficientemente significativa (B) que a su vez resultaba atraída por la cabecera mayor (A). En este caso se han mantenido los 2 clusters potenciales.

Aplicación directa del algoritmo (desaparecía B)



Solución adoptada



Finalmente, de la hipótesis inicial de 212 cabeceras potenciales se ha pasado a un total de 196.

09

Índice de gráficos y tablas Anexos

ANEXO I

Gráfico 1. Composición del Índice Sintético 100

Gráfico 2. Valores absolutos Índice General Sintético por comunidades 111

Gráfico 3. Valores absolutos Índice General Sintético por provincias 113

Gráfico 4. Grado de intensidad por comunidades 115

Gráfico 5. Grado de intensidad por provincias 117

Gráfico 6. Correlaciones entre índice y variables 118

Gráfico 7. Zonas de influencia (clusters) 124

Gráfico 8. Mapa cabeceras potenciales de zonas de influencia (en él se observan las 212 cabeceras potenciales) 125

Tabla 1. Esquema del Índice Sintético 99

Tabla 2. Curva de Pareto 101

Tabla 3. Índice Sintético por segmentos (Detalle + Acumulados) 102

Tabla 4. Resultados por Comunidades (ordenación alfabética) 103

Tabla 5. Resultados por Comunidades (ordenación por índice sintético) 104

Tabla 6. Resultados por Provincias (ordenación alfabética) 105

Tabla 7. Resultados por Provincias (ordenación por índice sintético) 107

Tabla 8. Grado de intensidad del Índice Sintético por segmento 109
Tabla 9. Índice por comunidades 110
Tabla 10. Índice por provincias 112
Tabla 11. Grado de intensidad por comunidades 114
Tabla 12. Grado de intensidad por provincias 116
Tabla 13. Casos de significancia turística 119
Tabla 14. Casos de significancia industrial 120
Tabla 15. Segmentos Entidades Suparmunicipales y Valores del índice sintético 121
Tabla 16. Detalle de la segmentación de Entidades Supramunicipales 122
Tabla 17. Índice sintético por provincia 123
Tabla 18. Grado de relación e incidencia de la titulación con el uso de TIC 124
Tabla 19. Tiempos de traslado entre cada municipio y las potenciales cabeceras 125
Tabla 20. Clusters obtenidos ordenados por el código provincial de las cabeceras de clusters potenciales 128
Tabla 21. Clusters potenciales obtenidos ordenados por el valor de su Índice Sintético Extendido (ISE) 134

ANEXO II

Gráfico 1. Diagrama gráfico de composición del índice sintético 144
Gráfico 2. Diagrama gráfico de composición del índice económico 146
Gráfico 3. Población - Índice potencial económico 147
Gráfico 4. Población - Presupuesto calculado 148
Gráfico 5. Secuencia de cálculo del índice comercial normalizado 157
Gráfico 6. Valores promedio 159
Gráfico 7. Esquema de cálculo 161

Índice de figuras y tablas Anexos

Gráfico 8. Valores promedio 162

Gráfico 9. Esquema de cálculo 163

Gráfico 10. Valores promedio 164

Gráfico 11. Esquema de cálculo 165

Gráfico 12. Esquema de cálculo II 166

Gráfico 13. Esquema de cálculo III 167

Gráfico 14. Esquema de cálculo IV 168

Gráfico 15. Esquema de cálculo V 169

Gráfico 16. Esquema de cálculo VI 170

Gráfico 17. Esquema de cálculo VII 171

Gráfico 18. Esquema de cálculo VIII 172

Gráfico 19. Esquema de cálculo IX 173

Gráfico 20. Valores promedio 175

Gráfico 21. Esquema de cálculo 177

Gráfico 22. Valores promedio 178

Gráfico 23. Análisis de entidades suparmunicipales. Valores del Índice Sintético por segmento 183

Gráfico 24. Correlaciones entre índice-variables 184

Gráfico 25. Índice Sintético - Índice Población 15-65 185

Gráfico 26. Índice Sintético - Índice PIB 185

Gráfico 27. Clusters de influencia 187

Gráfico 28. Tiempos de traslado entre cada municipio y cabeceras potenciales 189

Gráfico 29. Mapa cabeceras potenciales de zonas de influencia 190

Tabla 1. Esquema del índice sintético 143

Tabla 2. Síntesis de secuenciaciones 154

Tabla 3. Índices a aplicar a la "Población" por cualificación 155
Tabla 4. Valores entre pares de vértices 159
Tabla 5. Ponderaciones normalizadas 160
Tabla 6. Valores entre pares de vértices 162
Tabla 7. Ponderaciones normalizadas 162
Tabla 8. Valores entre pares de vértices 164
Tabla 9. Ponderaciones normalizadas 164
Tabla 10. Valores entre pares de vértices 174
Tabla 11. Ponderaciones normalizadas 176
Tabla 12. Valores entre pares de vértices 178
Tabla 13. Ponderaciones normalizadas 178
Tabla 14. Ponderaciones finales 179
Tabla 15. Curva de Pareto 181
Tabla 16. Índice Sintético por segmentos (Detalle + Acumulados) 182