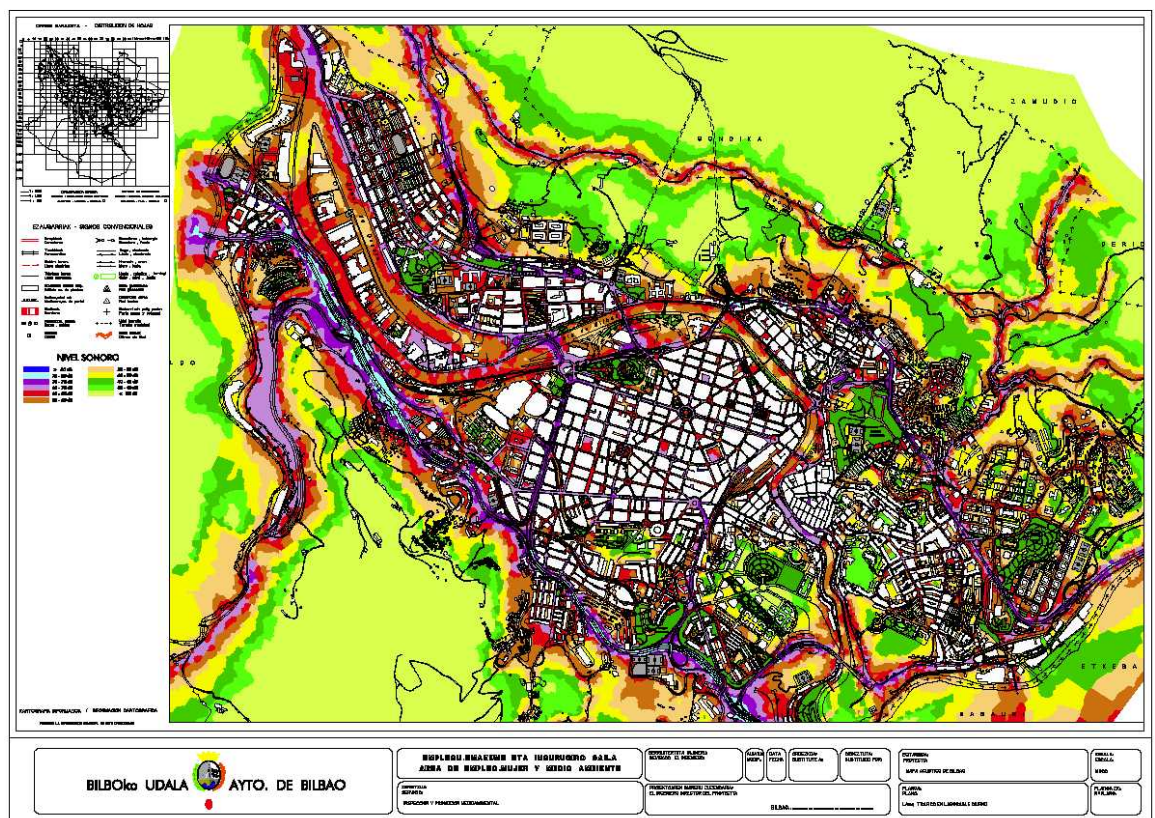


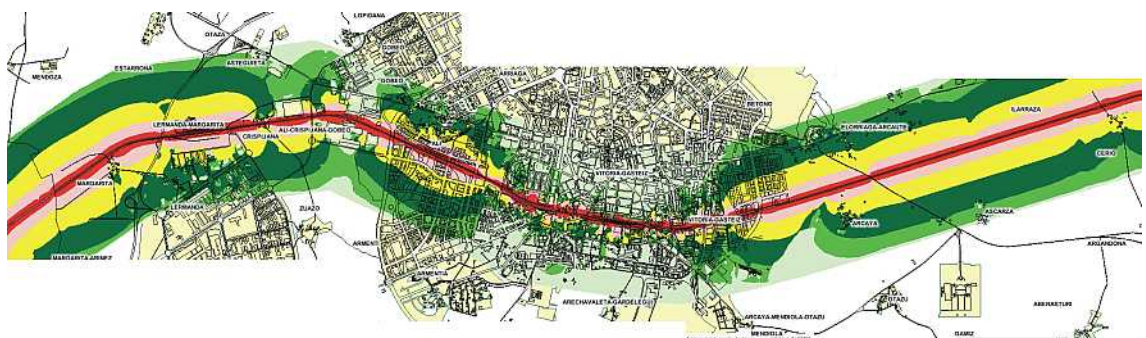
MEDICIÓN DE RUIDO

Se han utilizado como base los mapas de ruidos provocados por el tráfico en Bilbao (diurno y nocturno) aportados por el ayuntamiento de Bilbao, y el mapa de ruidos provocados por el ferrocarril en Vitoria – Gasteiz, disponible en la página web de dicho ayuntamiento. A partir de aquí, y tal y como se explica en el procedimiento, se han extrapolado estos datos al resto de localidades del País Vasco con una población superior a los 50.000 habitantes.

En la siguiente imagen se muestra el mapa de ruidos del tráfico en Bilbao en día laborable y periodo diurno.



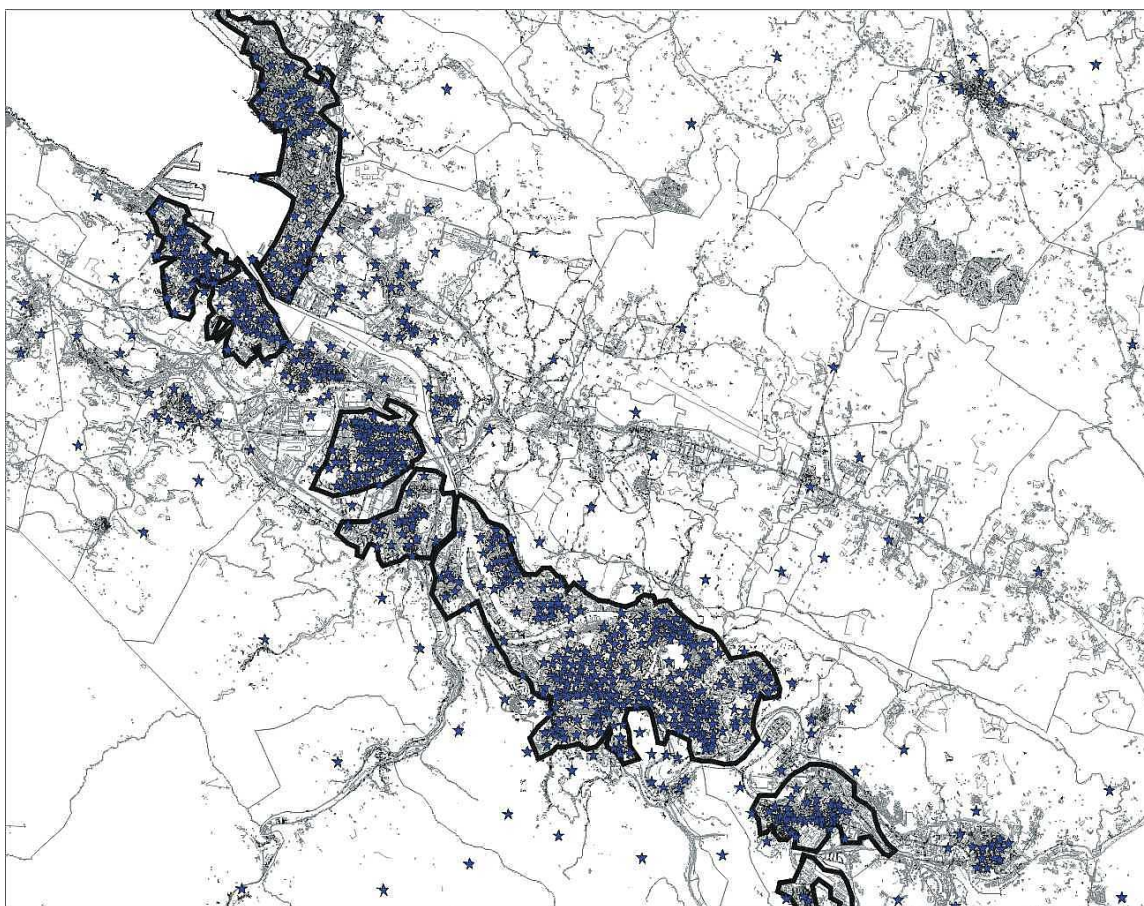
El siguiente mapa indica la afección del ruido provocado por el ferrocarril en periodo diurno en la ciudad de Vitoria – Gasteiz.

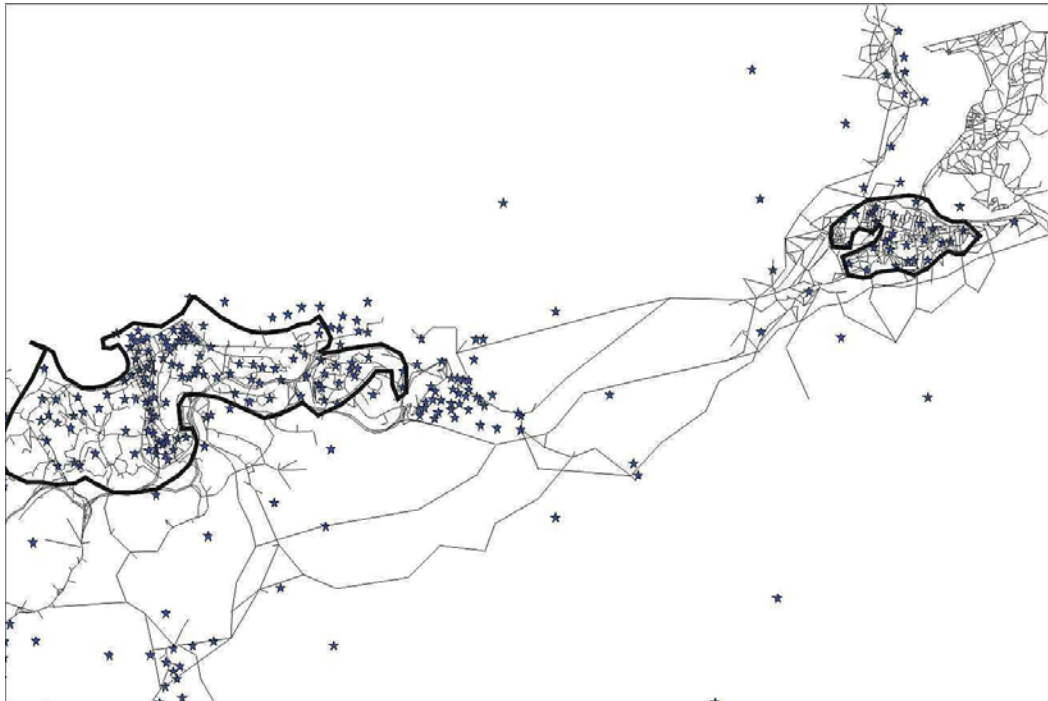
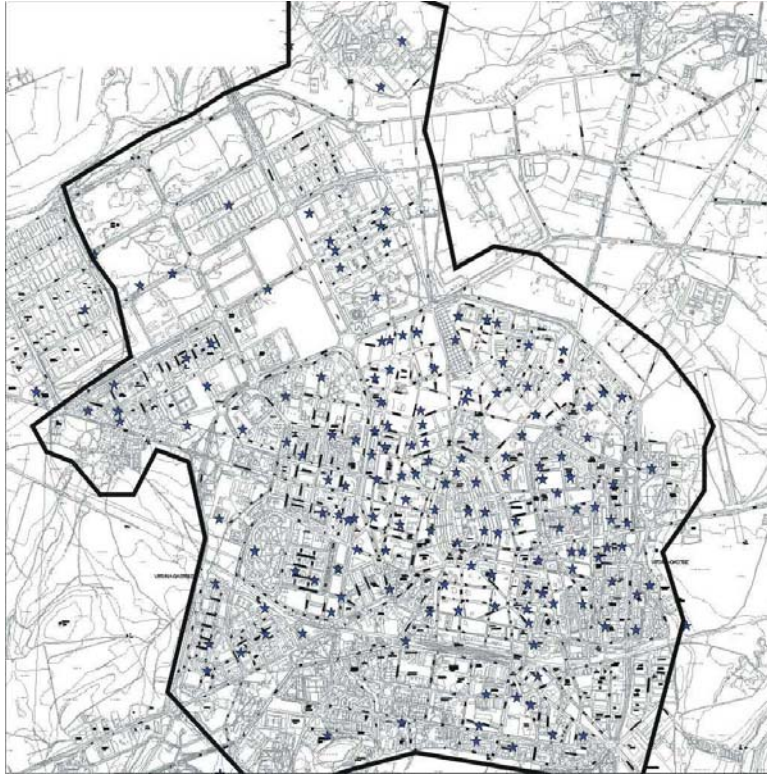


Los factores utilizados para la extrapolación de los resultados del tráfico en Bilbao al resto de localidades, se reflejan en el siguiente cuadro.

	Población urbana	Empleo urbano	Veh.*Km	Velocidad media	Area urbana (Km ²)	Autopistas (Km)	Carreteras principales (Km)	Distribuidores (Km)	Densidad carreteras Km/Km ²	% de Vehículos pesados
Bilbao	318.179	136.634	1.854.452	61	14.33	5.0	45.2	71.2	8.5	8
Getxo	75.892	15.934	279.860	68	5.07	2.0	14.7	54.1	13.9	4
Barakaldo	89.473	18.273	525.706	71	4.41	4.9	8.4	15.6	6.5	7
Basauri	43.298	14.336	147.200	52	3.33	0.4	3.7	7.7	3.5	10
Portugalete	48.307	7.427	102.225	55	1.69	0.0	6.8	17.9	14.6	6
Santurtzi	43.588	6.795	73.147	56	1.70	0.0	3.4	4.9	4.9	10
San Sebastián	158.847	57.344	1.084.119	66	14.48	0.0	10.5	79.8	6.2	6
Irún	40.692	11.046	139.154	71	3.80	0.0	3.1	40.9	11.6	10
Vitoria	202.138	58.154	2.213.909	55	14.85	0.0	72.0	136.0	14.0	6

Los datos de Población, empleo y área urbana se han obtenido a través de una herramienta GIS en la que se han incorporado los datos más recientes procedentes de EUSTAT. Los referentes a tráfico y longitud de carreteras proceden del modelo de transportes. En las siguientes imágenes se pueden ver las áreas que se han analizado para las distintas localidades.





El resultado de la extrapolación según el procedimiento descrito en el apartado 3.4.2 es el siguiente. Para la obtención de los valores de cada municipio se ha considerado el total de su población y no sólo la urbana, se ha hecho así para mantener el mismo criterio que en los datos de partida de Bilbao en donde figuran los datos de toda la población.

	Bilbao	Getxo	Barakaldo	Basauri	Portugalete	Santurtzi	San Sebastián	Irún	Vitoria
Menos de 35 dB	532	332	217	274	112	192	866	225	426
35 - 40 dB	1.631	937	637	760	331	543	2.423	636	1.269
40 - 45 dB	5.996	3.032	2.196	2.383	1.147	1.754	7.720	2.062	4.473
45 - 50 dB	18.788	6.565	5.836	4.552	3.102	3.785	15.749	4.484	12.644
50 - 55 dB	35.721	13.134	11.329	9.302	6.007	7.577	31.819	8.964	24.344
55 - 60 dB	73.058	21.476	21.253	13.679	11.382	12.355	49.595	14.709	47.275
60 - 65 dB	106.954	22.856	28.058	11.504	15.222	13.080	47.928	15.756	65.202
65 - 70 dB	88.890	11.842	20.772	2.461	11.450	6.699	19.269	8.280	50.851
70 - 75 dB	17.472	2.010	3.970	168	2.197	1.131	2.874	1.414	9.847
75 - 80 dB	930	101	209	3	116	57	135	71	521
Más de 80dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla de afección a la población en periodo diurno (Leq15)

	Bilbao	Getxo	Barakaldo	Basauri	Portugalete	Santurtzi	San Sebastián	Irún	Vitoria
Menos de 35 dB	1.086	593	413	475	215	343	1.524	403	830
35 - 40 dB	2.929	2.770	1.532	2.443	777	1.609	7.476	1.875	2.786
40 - 45 dB	20.974	7.090	6.431	4.845	3.423	4.086	16.897	4.845	14.004
45 - 50 dB	39.691	14.777	12.653	10.517	6.705	8.526	35.881	10.083	27.135
50 - 55 dB	86.891	24.043	24.743	14.781	13.285	13.820	54.675	16.485	55.527
55 - 60 dB	118.218	21.037	29.508	8.521	16.116	11.993	40.827	14.571	70.096
60 - 65 dB	59.630	9.312	14.422	3.009	7.911	5.292	16.860	6.476	34.751
65 - 70 dB	18.818	2.454	4.379	468	2.415	1.387	3.927	1.717	10.740
70 - 75 dB	1.736	208	397	25	220	117	309	146	982
75 - 80 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Más de 80dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla de afección a la población en periodo nocturno (Leq9)

Para el caso de los ferrocarriles los datos necesarios para la extrapolación de lo que tenemos en Vitoria son los siguientes: longitud de las líneas en áreas urbanas (que no discurren en túnel), número de circulaciones y peso de los convoyes. A continuación vemos qué fuentes se han utilizado para estos últimos datos.

- Número de circulaciones: horarios de las distintas compañías para los trenes de pasajeros y el documento “Imagen Final de la Demanda de Transportes en la Comunidad Autónoma del País Vasco” para los trenes de mercancías.
- Masa de los convoyes: catálogo de material rodante de RENFE. Los trenes de viajeros se han separado según el ancho, para ancho RENFE el valor adoptado es de 165 Tm, para ancho métrico 73 Tm. Para los de mercancías se ha estimado una masa de 540 Tm.

En caso de existir varias líneas en una ciudad con diferentes circulaciones, se toma cada una por separado.

Los datos necesarios para la extrapolación, una vez procesados, se muestran en la siguiente tabla.

	Longitudes en Km de las distintas líneas (para conocer la población afectada)				Suma de productos de nº de circulaciones por la masa del convoy en cada línea (para conocer el grado de afección)			
Bilbao	3.2 RENFE M.I. Y FEVE	0.9 Abando	1.4 ET Lezama	1.3 ET Amorebieta	63328	67372	5548	9636
Getxo	4.3 Metro				22776			
Barakaldo	1.8 RENFE				53796			
Basauri	1 RENFE	1 ET	1.4 FEVE mercancías		20136	11796	2160	
Portugalete	0.6 RENFE				38616			
Santurtzi	0.9 RENFE				38616			
San Sebastián	3 RENFE	0.6 ET a Bilbao	1.2 Topo	0.2 Amara	17865	11899	9782	21681
Irún	2.0 RENFE + ET				24187			
Vitoria	3.3 RENFE				12846			

El resultado final de personas afectadas y grado de afección por municipio, previo al cálculo de las externalidades por este concepto, es el siguiente.

	Bilbao	Getxo	Barakaldo	Basauri	Portugalete	Santurtzi	San Sebastián	Irún	Vitoria
45 - 50 dB	9247	10910.88	3631.42	3476.04	1904	2856	8551	5344	4141
50 - 55 dB	12902	5042.18	3979.55	2172.87	881	1321	5408	2368	3511
55 - 60 dB	6378	4220.98	2060.86	1742.33	649	974	4316	1986	2880
60 - 65 dB	4409	2973.59	1717.02	997.45	535	802	2440	1433	1490
65 - 70 dB	2835	1114.22	1134.84	207.64	295	442	494	572	14
70 - 75 dB	1059	0.00	349.62	0.00	28	42	0	0	0
Más de 75 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0