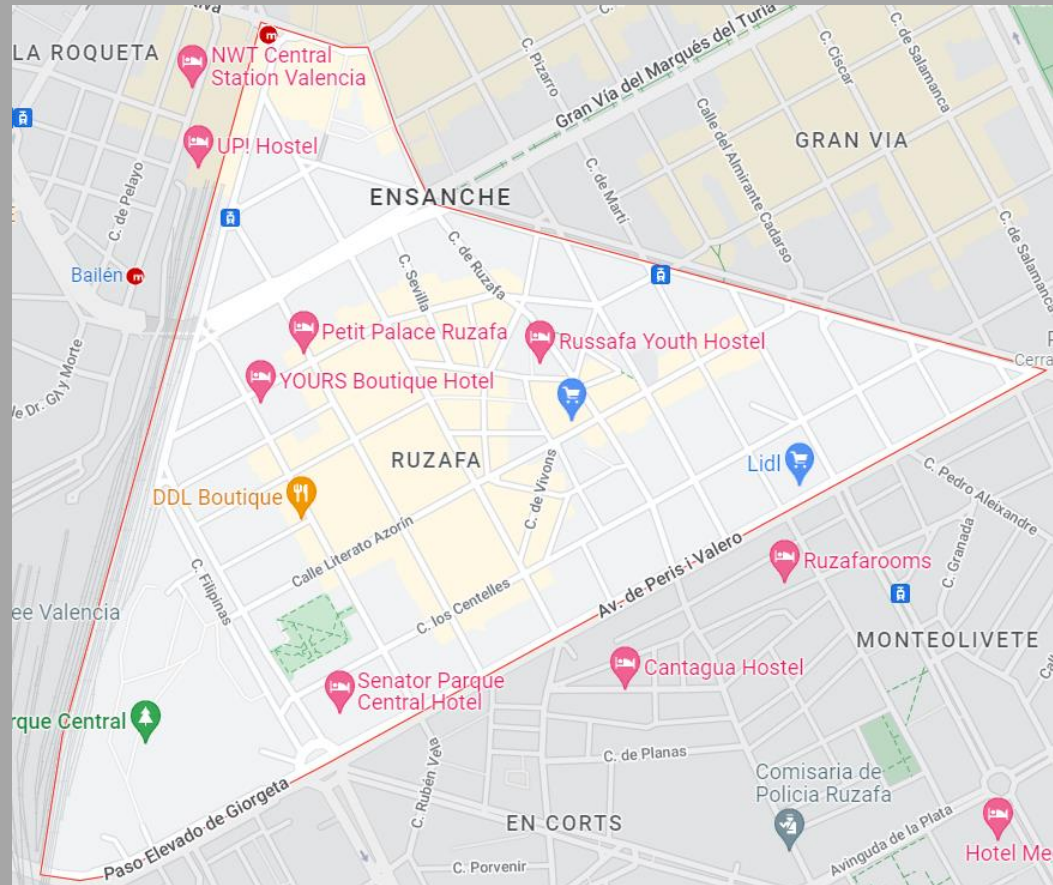


Contaminación en el barrio de Ruzafa-Valencia

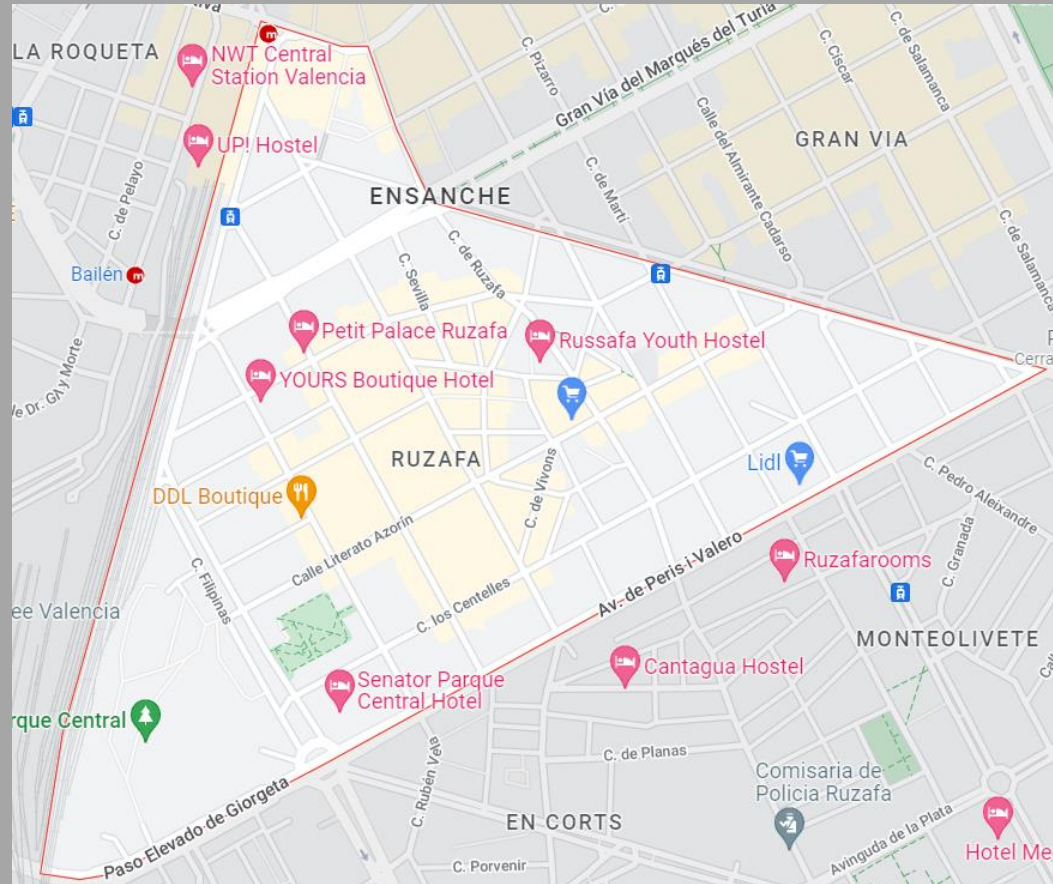
2020-2022

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26



Estaciones de medición

	Place
1	Cádiz 3
2	Cádiz 16
3	Carles Cervera 34
4	Carles Cervera Chaflan
5	Cuba 3
6	Doctor Serrano
7	General Prim
8	Puerto Rico 21
9	Salvador Abril
10	Sueca 2
11	Sueca 32
12	Sueca 61
13	Sueca esq Denia
14	Vivons Chaflan

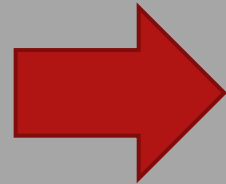


Datos

_id	Place	recvTime	fiwareServicePath	entityType
Min. : 1.0	Length:33290	Min. :2020-09-18 12:40:17	Length:33290	Length:33290
1st Qu.: 119.0	Class :character	1st Qu.:2021-01-20 00:00:30	Class :character	Class :character
Median : 238.0	Mode :character	Median :2021-06-13 00:00:03	Mode :character	Mode :character
Mean : 405.2		Mean :2021-07-08 23:45:00		
3rd Qu.: 797.0		3rd Qu.:2021-12-17 00:00:01		
Max. :1016.0		Max. :2022-04-27 00:01:20		
entityId	dateObserved	Ruido	Valor	
Length:33290	Min. :2020-09-17	Length:33290	Min. :40.1	
Class :character	1st Qu.:2021-01-19	Class :character	1st Qu.:57.5	
Mode :character	Median :2021-06-12	Mode :character	Median :60.6	
	Mean :2021-07-07		Mean : Inf	
	3rd Qu.:2021-12-16		3rd Qu.:63.2	
	Max. :2022-04-26		Max. : Inf	

Datos Anómalos

	Valor
Min.	:40.1
1st Qu.:	57.5
Median	:60.6
Mean	: Inf
3rd Qu.:	63.2
Max.	: Inf



	Valor
Min.	:40.10
1st Qu.:	57.50
Median	:60.60
Mean	:60.44
3rd Qu.:	63.20
Max.	:97.40

Variables relevantes

Place	entityId	dateObserved	Ruido
Doctor Serrano : 2520	T248669-daily: 2520	Min. :2020-09-17 00:00:00	LAeq :6658
Carles Cervera 34: 2515	T248678-daily: 2515	1st Qu.:2021-01-19 00:00:00	LAeq_d :6658
General Prim : 2495	T248661-daily: 2495	Median :2021-06-12 00:00:00	LAeq_den:6658
Sueca 61 : 2475	T248684-daily: 2475	Mean :2021-07-07 23:35:20	LAeq_e :6658
Cadiz 3 : 2460	T248655-daily: 2460	3rd Qu.:2021-12-16 00:00:00	LAeq_n :6658
Vivons Chaflan : 2460	T248677-daily: 2460	Max. :2022-04-26 00:00:00	
(Other) :18365	(Other) :18365		
Valor			
Min. :40.10			
1st Qu.:57.50			
Median :60.60			
Mean :60.44			
3rd Qu.:63.20			
Max. :97.40			

-Place, Lugar de medición

-entityId, Identificador único del sensor en la plataforma VLCi

-dateObserved, Día al que se refieren las medidas

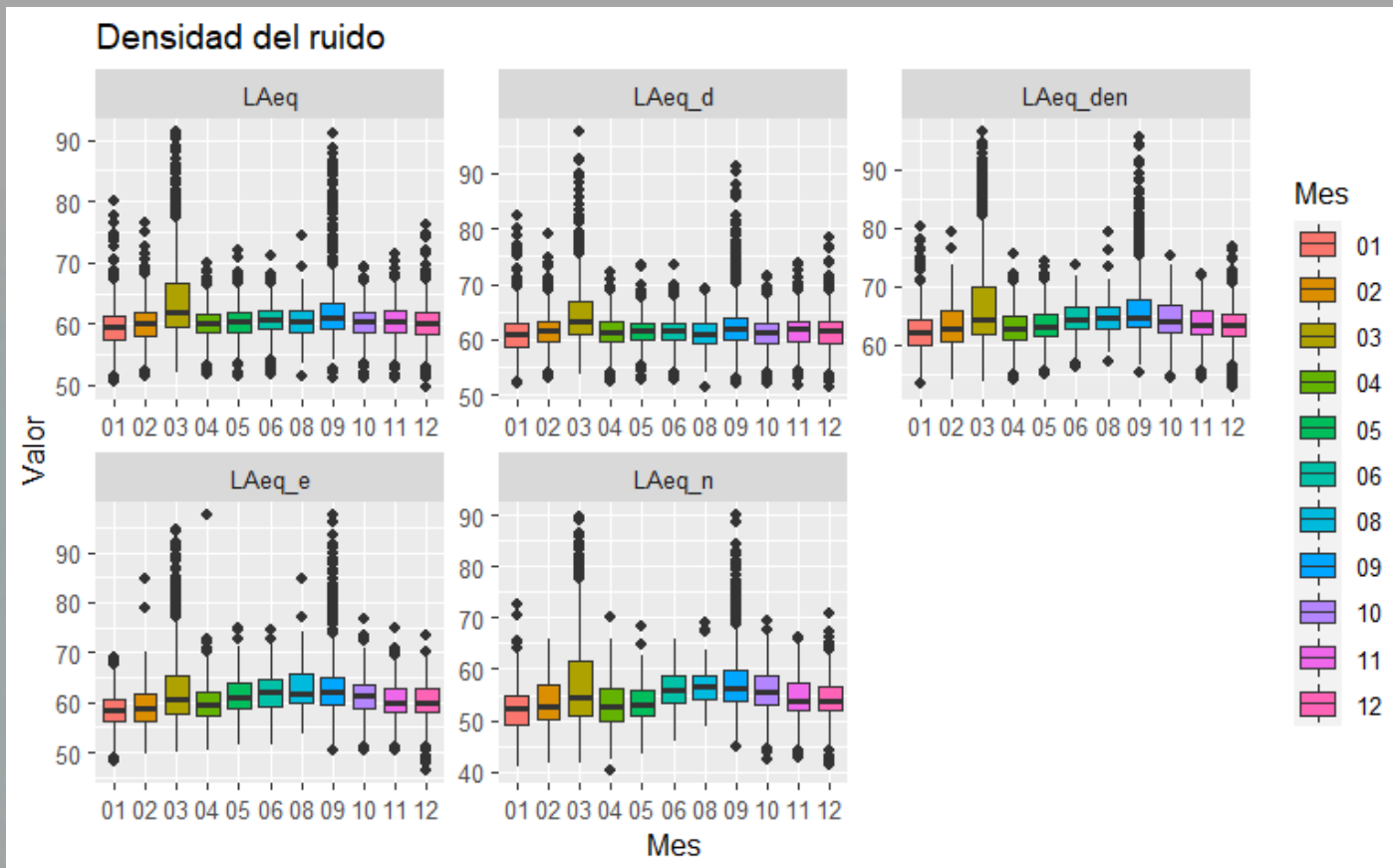
-Ruido, Tipo de ruido que se mide

-Valor, Valor del ruido que se mide

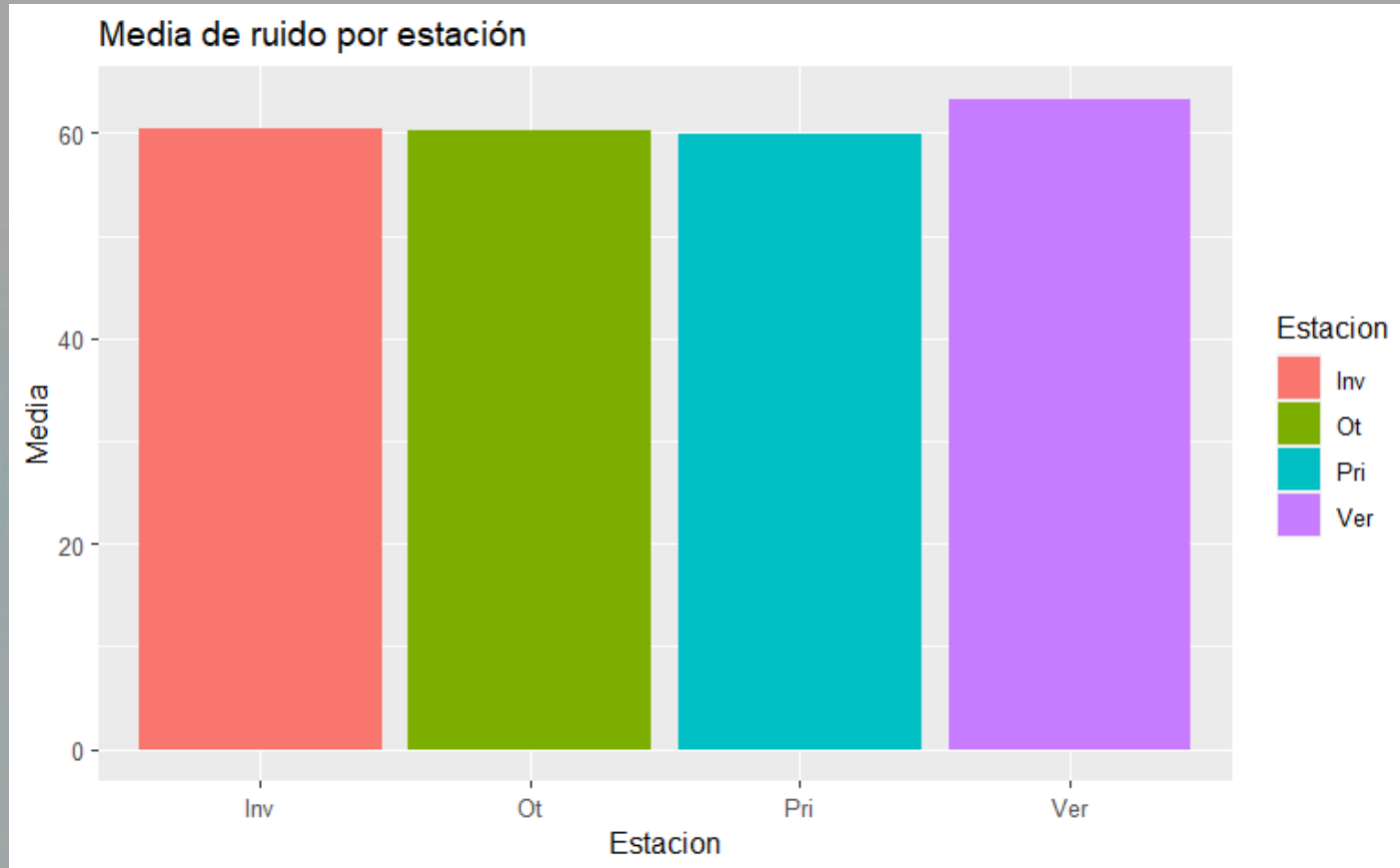
Análisis de los datos

- ▶ Análisis mensual
- ▶ Análisis por estación
- ▶ Nivel sonoro por franja horaria
- ▶ Análisis por calles
- ▶ Análisis semanal
- ▶ Fallas y contaminación

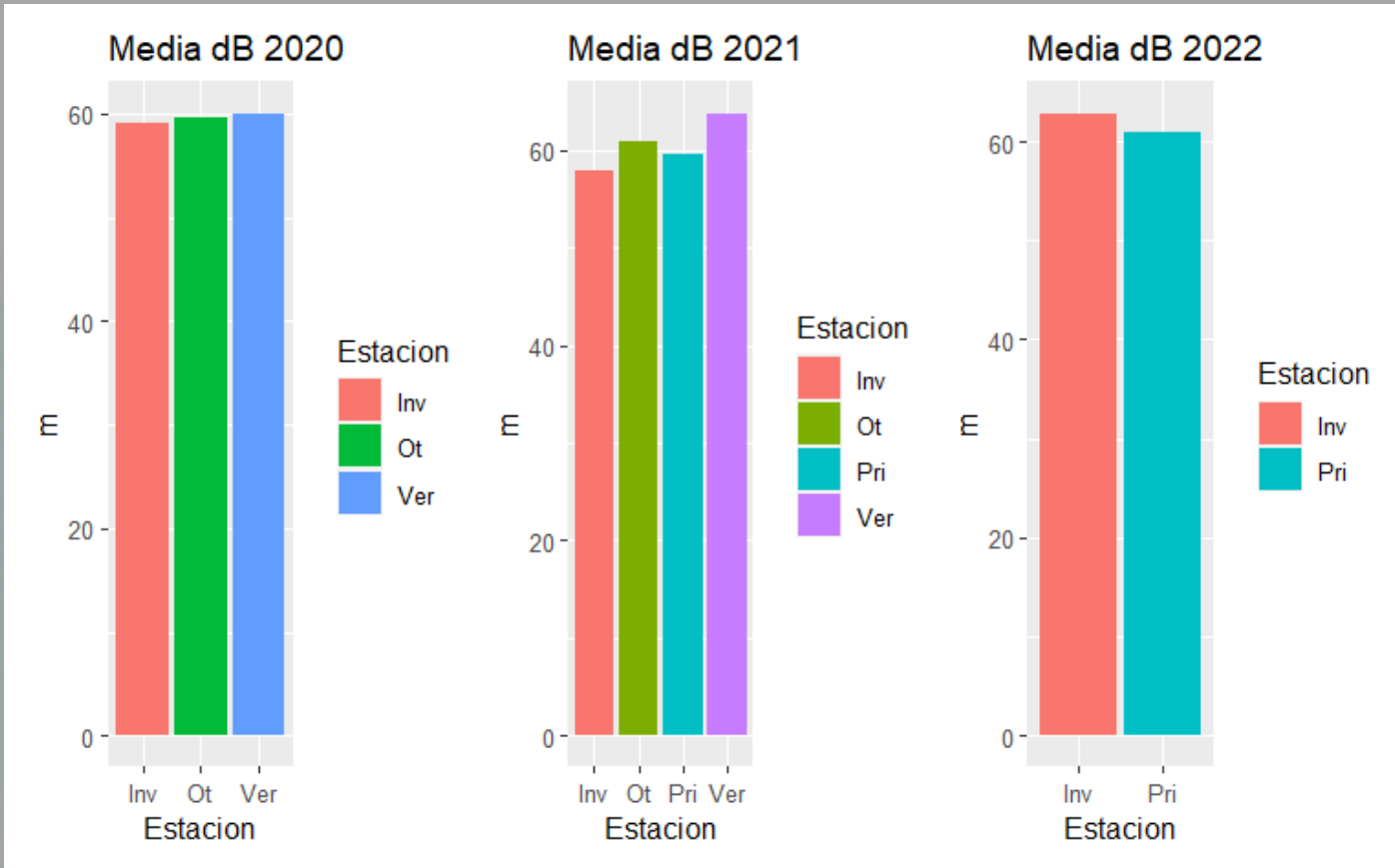
Análisis mensual



Análisis por estación



Análisis por estación



Nivel sonoro por franja horaria

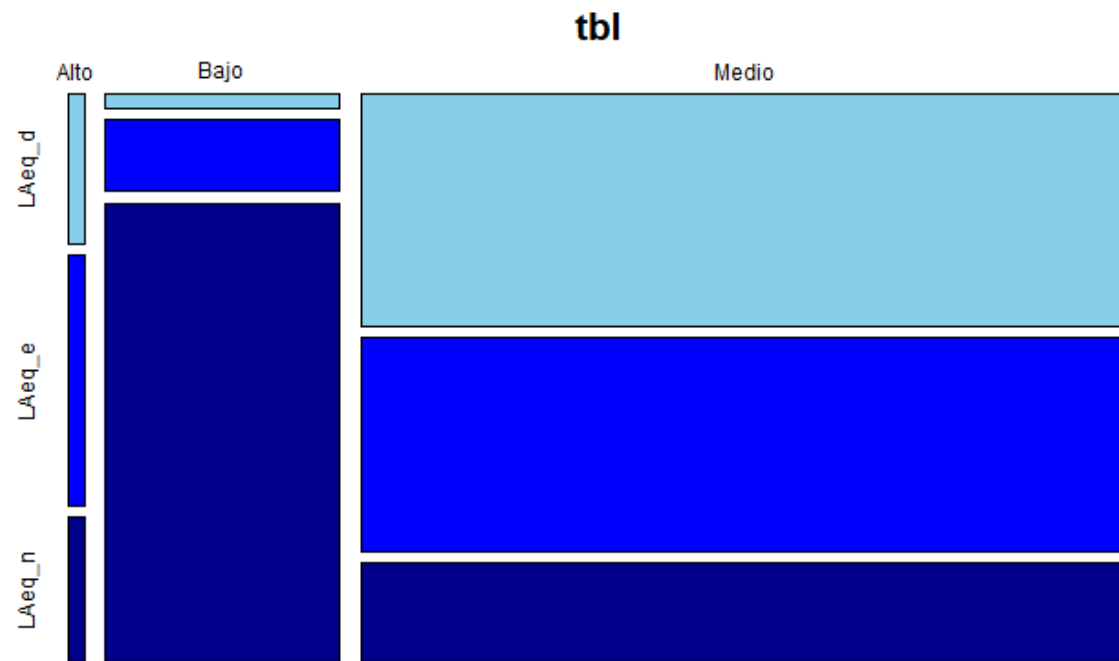
EL PAÍS

La OMS considera ruido cualquier tipo de sonido superior a los 65 decibelios durante el día y 55 decibelios durante la noche. Por lo general, la organización recomienda limitar la exposición al ruido de tráfico rodado a 53 decibelios mientras que, durante la noche, este umbral no debe exceder de los 45 decibelios. El tráfico aéreo también está estrictamente limitado pues el ruido procedente de los aviones no debe superar los 45 decibelios durante el día y 40 decibelios por la noche.

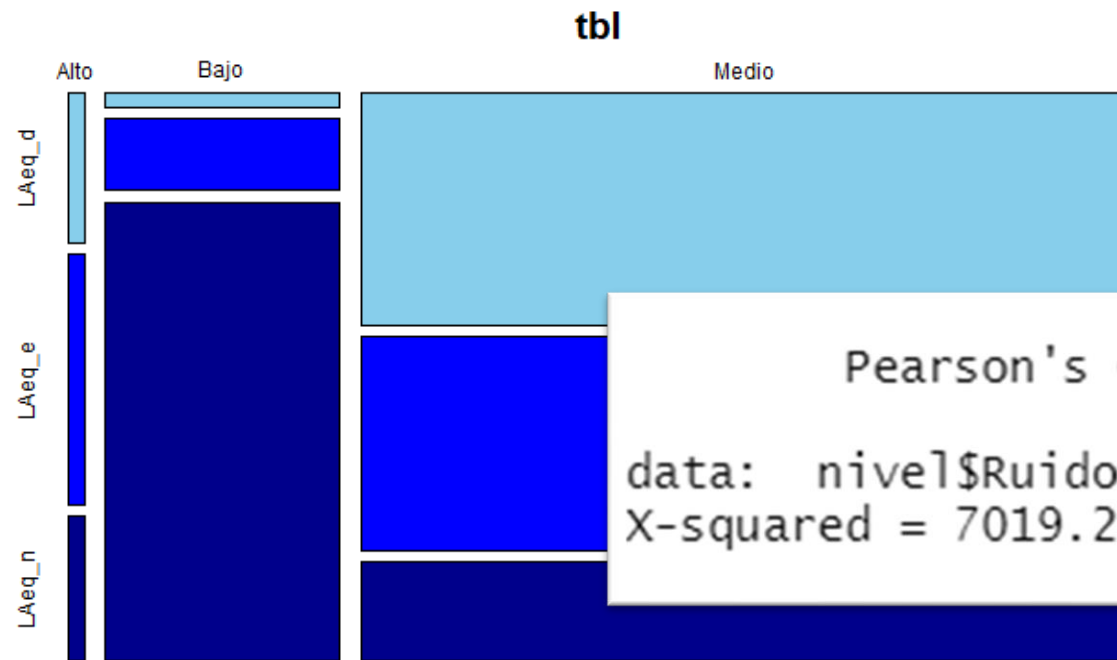
QUÉ ES LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

No todo sonido es considerado contaminación sonora. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como ruido cualquier sonido superior a 65 decibelios (dB). En concreto, dicho ruido se vuelve dañino si supera los 75 dB y doloroso a partir de los 120 db. En consecuencia, este estamento recomienda no

Nivel sonoro por franja horaria



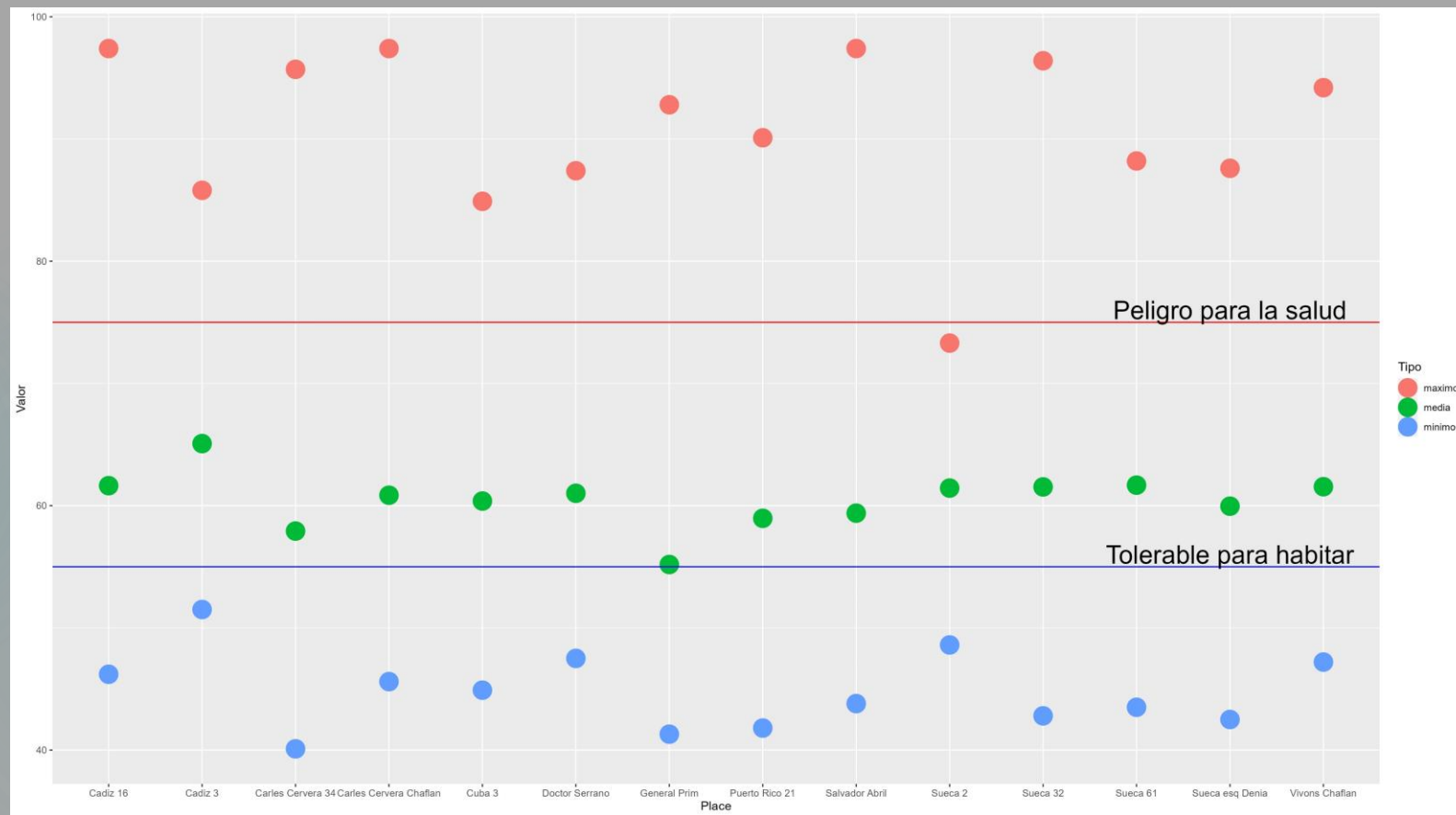
Nivel sonoro por franja horaria



Pearson's Chi-squared test

data: nivel\$Ruido and nivel\$Nivel
X-squared = 7019.2, df = 4, p-value < 2.2e-16

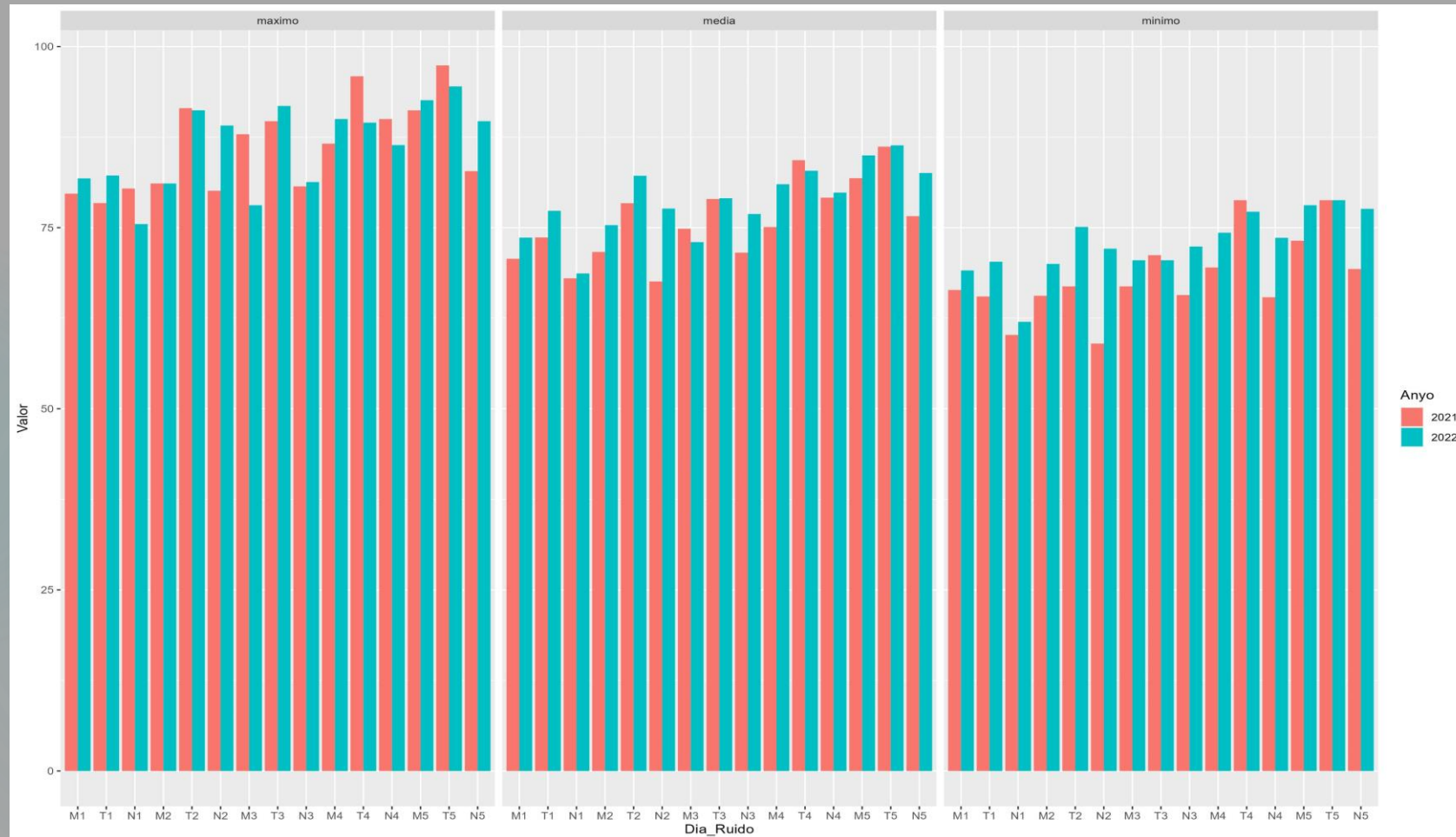
Análisis por calles



Análisis semanal



Fallas y contaminación



Andreu Cantó Belda
1º GCD