

TIPO K.

Calle n.º 23-25-27-29-31-33-35-37-39-41-43-45-47-49-51-53-55-57-59-61-63-65-67-69-71-73-75-77-79-81-83-85-87-89-91-93-95-97-99-101-103-105-107-109-111-113-115-117-119-121-123-125-127-129-131-133-135-137-139-141-143-145-147-149-151-153-155-157-159-161-163-165-167-169-171-173-175-177-179-181-183-185-187-189-191-193-195-197-199-201-203-205-207-209-211-213-215-217-219-221-223-225-227-229-231-233-235-237-239-241-243-245-247-249-251-253-255-257-259-261-263-265-267-269-271-273-275-277-279-281-283-285-287-289-291-293-295-297-299-301-303-305-307-309-311-313-315-317-319-321-323-325-327-329-331-333-335-337-339-341-343-345-347-349-351-353-355-357-359-361-363-365-367-369-371-373-375-377-379-381-383-385-387-389-391-393-395-397-399-401-403-405-407-409-411-413-415-417-419-421-423-425-427-429-431-433-435-437-439-441-443-445-447-449-451-453-455-457-459-461-463-465-467-469-471-473-475-477-479-481-483-485-487-489-491-493-495-497-499-501-503-505-507-509-511-513-515-517-519-521-523-525-527-529-531-533-535-537-539-541-543-545-547-549-551-553-555-557-559-561-563-565-567-569-571-573-575-577-579-581-583-585-587-589-591-593-595-597-599-601-603-605-607-609-611-613-615-617-619-621-623-625-627-629-631-633-635-637-639-641-643-645-647-649-651-653-655-657-659-661-663-665-667-669-671-673-675-677-679-681-683-685-687-689-691-693-695-697-699-701-703-705-707-709-711-713-715-717-719-721-723-725-727-729-731-733-735-737-739-741-743-745-747-749-751-753-755-757-759-761-763-765-767-769-771-773-775-777-779-781-783-785-787-789-791-793-795-797-799-801-803-805-807-809-811-813-815-817-819-821-823-825-827-829-831-833-835-837-839-841-843-845-847-849-851-853-855-857-859-861-863-865-867-869-871-873-875-877-879-881-883-885-887-889-891-893-895-897-899-901-903-905-907-909-911-913-915-917-919-921-923-925-927-929-931-933-935-937-939-941-943-945-947-949-951-953-955-957-959-961-963-965-967-969-971-973-975-977-979-981-983-985-987-989-991-993-995-997-999-1001-1003-1005-1007-1009-1011-1013-1015-1017-1019-1021-1023-1025-1027-1029-1031-1033-1035-1037-1039-1041-1043-1045-1047-1049-1051-1053-1055-1057-1059-1061-1063-1065-1067-1069-1071-1073-1075-1077-1079-1081-1083-1085-1087-1089-1091-1093-1095-1097-1099-1101-1103-1105-1107-1109-1111-1113-1115-1117-1119-1121-1123-1125-1127-1129-1131-1133-1135-1137-1139-1141-1143-1145-1147-1149-1151-1153-1155-1157-1159-1161-1163-1165-1167-1169-1171-1173-1175-1177-1179-1181-1183-1185-1187-1189-1191-1193-1195-1197-1199-1201-1203-1205-1207-1209-1211-1213-1215-1217-1219-1221-1223-1225-1227-1229-1231-1233-1235-1237-1239-1241-1243-1245-1247-1249-1251-1253-1255-1257-1259-1261-1263-1265-1267-1269-1271-1273-1275-1277-1279-1281-1283-1285-1287-1289-1291-1293-1295-1297-1299-1301-1303-1305-1307-1309-1311-1313-1315-1317-1319-1321-1323-1325-1327-1329-1331-1333-1335-1337-1339-1341-1343-1345-1347-1349-1351-1353-1355-1357-1359-1361-1363-1365-1367-1369-1371-1373-1375-1377-1379-1381-1383-1385-1387-1389-1391-1393-1395-1397-1399-1401-1403-1405-1407-1409-1411-1413-1415-1417-1419-1421-1423-1425-1427-1429-1431-1433-1435-1437-1439-1441-1443-1445-1447-1449-1451-1453-1455-1457-1459-1461-1463-1465-1467-1469-1471-1473-1475-1477-1479-1481-1483-1485-1487-1489-1491-1493-1495-1497-1499-1501-1503-1505-1507-1509-1511-1513-1515-1517-1519-1521-1523-1525-1527-1529-1531-1533-1535-1537-1539-1541-1543-1545-1547-1549-1551-1553-1555-1557-1559-1561-1563-1565-1567-1569-1571-1573-1575-1577-1579-1581-1583-1585-1587-1589-1591-1593-1595-1597-1599-1601-1603-1605-1607-1609-1611-1613-1615-1617-1619-1621-1623-1625-1627-1629-1631-1633-1635-1637-1639-1641-1643-1645-1647-1649-1651-1653-1655-1657-1659-1661-1663-1665-1667-1669-1671-1673-1675-1677-1679-1681-1683-1685-1687-1689-1691-1693-1695-1697-1699-1701-1703-1705-1707-1709-1711-1713-1715-1717-1719-1721-1723-1725-1727-1729-1731-1733-1735-1737-1739-1741-1743-1745-1747-1749-1751-1753-1755-1757-1759-1761-1763-1765-1767-1769-1771-1773-1775-1777-1779-1781-1783-1785-1787-1789-1791-1793-1795-1797-1799-1801-1803-1805-1807-1809-1811-1813-1815-1817-1819-1821-1823-1825-1827-1829-1831-1833-1835-1837-1839-1841-1843-1845-1847-1849-1851-1853-1855-1857-1859-1861-1863-1865-1867-1869-1871-1873-1875-1877-1879-1881-1883-1885-1887-1889-1891-1893-1895-1897-1899-1901-1903-1905-1907-1909-1911-1913-1915-1917-1919-1921-1923-1925-1927-1929-1931-1933-1935-1937-1939-1941-1943-1945-1947-1949-1951-1953-1955-1957-1959-1961-1963-1965-1967-1969-1971-1973-1975-1977-1979-1981-1983-1985-1987-1989-1991-1993-1995-1997-1999-2001-2003-2005-2007-2009-2011-2013-2015-2017-2019-2021-2023-2025-2027-2029-2031-2033-2035-2037-2039-2041-2043-2045-2047-2049-2051-2053-2055-2057-2059-2061-2063-2065-2067-2069-2071-2073-2075-2077-2079-2081-2083-2085-2087-2089-2091-2093-2095-2097-2099-2101-2103-2105-2107-2109-2111-2113-2115-2117-2119-2121-2123-2125-2127-2129-2131-2133-2135-2137-2139-2141-2143-2145-2147-2149-2151-2153-2155-2157-2159-2161-2163-2165-2167-2169-2171-2173-2175-2177-2179-2181-2183-2185-2187-2189-2191-2193-2195-2197-2199-2201-2203-2205-2207-2209-2211-2213-2215-2217-2219-2221-2223-2225-2227-2229-2231-2233-2235-2237-2239-2241-2243-2245-2247-2249-2251-2253-2255-2257-2259-2261-2263-2265-2267-2269-2271-2273-2275-2277-2279-2281-2283-2285-2287-2289-2291-2293-2295-2297-2299-2301-2303-2305-2307-2309-2311-2313-2315-2317-2319-2321-2323-2325-2327-2329-2331-2333-2335-2337-2339-2341-2343-2345-2347-2349-2351-2353-2355-2357-2359-2361-2363-2365-2367-2369-2371-2373-2375-2377-2379-2381-2383-2385-2387-2389-2391-2393-2395-2397-2399-2401-2403-2405-2407-2409-2411-2413-2415-2417-2419-2421-2423-2425-2427-2429-2431-2433-2435-2437-2439-2441-2443-2445-2447-2449-2451-2453-2455-2457-2459-2461-2463-2465-2467-2469-2471-2473-2475-2477-2479-2481-2483-2485-2487-2489-2491-2493-2495-2497-2499-2501-2503-2505-2507-2509-2511-2513-2515-2517-2519-2521-2523-2525-2527-2529-2531-2533-2535-2537-2539-2541-2543-2545-2547-2549-2551-2553-2555-2557-2559-2561-2563-2565-2567-2569-2571-2573-2575-2577-2579-2581-2583-2585-2587-2589-2591-2593-2595-2597-2599-2601-2603-2605-2607-2609-2611-2613-2615-2617-2619-2621-2623-2625-2627-2629-2631-2633-2635-2637-2639-2641-2643-2645-2647-2649-2651-2653-2655-2657-2659-2661-2663-2665-2667-2669-2671-2673-2675-2677-2679-2681-2683-2685-2687-2689-2691-2693-2695-2697-2699-2701-2703-2705-2707-2709-2711-2713-2715-2717-2719-2721-2723-2725-2727-2729-2731-2733-2735-2737-2739-2741-2743-2745-2747-2749-2751-2753-2755-2757-2759-2761-2763-2765-2767-2769-2771-2773-2775-2777-2779-2781-2783-2785-2787-2789-2791-2793-2795-2797-2799-2801-2803-2805-2807-2809-2811-2813-2815-2817-2819-2821-2823-2825-2827-2829-2831-2833-2835-2837-2839-2841-2843-2845-2847-2849-2851-2853-2855-2857-2859-2861-2863-2865-2867-2869-2871-2873-2875-2877-2879-2881-2883-2885-2887-2889-2891-2893-2895-2897-2899-2901-2903-2905-2907-2909-2911-2913-2915-2917-2919-2921-2923-2925-2927-2929-2931-2933-2935-2937-2939-2941-2943-2945-2947-2949-2951-2953-2955-2957-2959-2961-2963-2965-2967-2969-2971-2973-2975-2977-2979-2981-2983-2985-2987-2989-2991-2993-2995-2997-2999-3001-3003-3005-3007-3009-3011-3013-3015-3017-3019-3021-3023-3025-3027-3029-3031-3033-3035-3037-3039-3041-3043-3045-3047-3049-3051-3053-3055-3057-3059-3061-3063-3065-3067-3069-3071-3073-3075-3077-3079-3081-3083-3085-3087-3089-3091-3093-3095-3097-3099-3101-3103-3105-3107-3109-3111-3113-3115-3117-3119-3121-3123-3125-3127-3129-3131-3133-3135-3137-3139-3141-3143-3145-3147-3149-3151-3153-3155-3157-3159-3161-3163-3165-3167-3169-3171-3173-3175-3177-3179-3181-3183-3185-3187-3189-3191-3193-3195-3197-3199-3201-3203-3205-3207-3209-3211-3213-3215-3217-3219-3221-3223-3225-3227-3229-3231-3233-3235-3237-3239-3241-3243-3245-3247-3249-3251-3253-3255-3257-3259-3261-3263-3265-3267-3269-3271-3273-3275-3277-3279-3281-3283-3285-3287-3289-3291-3293-3295-3297-3299-3301-3303-3305-3307-3309-3311-3313-3315-3317-3319-3321-3323-3325-3327-3329-3331-3333-3335-3337-3339-3341-3343-3345-3347-3349-3351-3353-3355-3357-3359-3361-3363-3365-3367-3369-3371-3373-3375-3377-3379-3381-3383-3385-3387-3389-3391-3393-3395-3397-3399-3401-3403-3405-3407-3409-3411-3413-3415-3417-3419-3421-3423-3425-3427-3429-3431-3433-3435-3437-3439-3441-3443-3445-3447-3449-3451-3453-3455-3457-3459-3461-3463-3465-3467-3469-3471-3473-3475-3477-3479-3481-3483-3485-3487-3489-3491-3493-3495-3497-3499-3501-3503-3505-3507-3509-3511-3513-3515-3517-3519-3521-3523-3525-3527-3529-3531-3533-3535-3537-3539-3541-3543-3545-3547-3549-3551-3553-3555-3557-3559-3561-3563-3565-3567-3569-3571-3573-3575-3577-3579-3581-3583-3585-3587-3589-3591-3593-3595-3597-3599-3601-3603-3605-3607-3609-3611-3613-3615-3617-3619-3621-3623-3625-3627-3629-3631-3633-3635-3637-3639-3641-3643-3645-3647-3649-3651-3653-3655-3657-3659-3661-3663-3665-3667-3669-3671-3673-3675-3677-3679-3681-3683-3685-3687-3689-3691-3693-3695-3697-3699-3701-3703-3705-3707-3709-3711-3713-3715-3717-3719-3721-3723-3725-3727-3729-3731-3733-3735-3737-3739-3741-3743-3745-3747-3749-3751-3753-3755-3757-3759-3761-3763-3765-3767-3769-3771-3773-3775-3777-3779-3781-3783-3785-3787-3789-3791-3793-3795-3797-3799-3801-3803-3805-3807-3809-3811-3813-3815-3817-3819-3821-3823-3825-3827-3829-3831-3833-3835-3837-3839-3841-3843-3845-3847-3849-3851-3853-3855-3857-3859-3861-3863-3865-3867-3869-3871-3873-3875-3877-3879-3881-3883-3885-3887-3889-3891-3893-3895-3897-3899-3901-3903-3905-3907-3909-3911-3913-3915-3917-3919-3921-3923-3925-3927-3929-3931-3933-3935-3937-3939-3941-3943-3945-3947-3949-3951-3953-3955-3957-3959-3961-3963-3965-3967-3969-3971-3973-3975-3977-3979-3981-3983-3985-3987-3989-3991-3993-3995-3997-3999-4001-4003-4005-4007-4009-4011-4013-4015-4017-4019-4021-4023-4025-4027-4029-4031-4033-4035-4037-4039-4041-4043-4045-4047-4049-4051-4053-4055-4057-4059-4061-4063-4065-4067-4069-4071-4073-4075-4077-4079-4081-4083-4085-4087-4089-4091-4093-4095-4097-4099-4101-4103-4105-4107-4109-4111-4113-4115-4117-4119-4121-4123-4125-4127-4129-4131-4133-4135-4137-4139-4141-4143-4145-4147-4149-4151-4153-4155-4157-4159-4161-4163-4165-4167-4169-4171-4173-4175-4177-4179-4181-4183-4185-4187-4189-4191-4193-4195-4197-4199-4201-4203-4205-4207-4209-4211-4213-4215-4217-4219-4221-4223-4225-4227-4229-4231-4233-4235-4237-4239-4241-4243-4245-4247-4249-4251-4253-4255-4257-4259-4261-4263-4265-4267-4269-4271-4273-4275-4277-4279-4281-4283-4285-4287-4289-4291-4293-4295-4297-4299-4301-4303-4305-4307-4309-4311-4313-4315-4317-4319-4321-4323-4325-4327-4329-4331-4333-4335-4337-4339-4341-4343-4345-4347-4349-4351-4353-4355-4357-4359-4361-4363-4365-4367-4369-4371-4373-4375-4377-4379-4381-4383-4385-4387-4389-4391-4393-4395-4397-4399-4401-4403-4405-4407-4409-4411-4413-4415-4417-4419-4421-4423-4425-4427-4429-4431-4433-4435-4437-4439-4441-4443-4445-4447-4449-4451-4453-4455-4457-4459-4461-4463-4465-4467-4469-4471-4473-4475-4477-4479-4481-4483-4485-4487-4489-4491-4493-4495-4497-4499-4501-4503-4505-4507-4509-4511-4513-4515-4517-4519-4521-4523-4525-4527-4529-4531-4533-4535-4537-4539-4541-4543-4545-4547-4549-4551-4553-4555-4557-4559-4561-4563-4565-4567-4569-4571-4573-4575-4577-4579-4581-4583-4585-4587-4589-4591-4593-4595-4597-4599-4601-4603-4605-4607-4609-4611-4613-4615-4617-4619-4621-4623-4625-4627-4629-4631-4633-4635-4637-4639-4641-4643-4645-4647-4649-4651-4653-4655-4657-4659-4661-4663-4665-4667-4669-4671-4673-4675-4677-4679-4681-4683-4685-4687-4689-4691-4693-4695-4697-4699-4701-4703-4705-4707-4709-4711-4713-4715-4717-4719-4721-4723-4725-4727-4729-4731-4733-4735-4737-4739-4741-4743-4745-4747-4749-4751-4753-4755-4757-4759-4761-4763-4765-4767-4769-4771-4773-4775-4777-4779-4781-4783-4785-4787-4789-4791-4793-4795-4797-4799-4801-4803-4805-4807-4809-4811-4813-4815-4817-4819-4821-4823-4825-4827-4829-4831-4833-4835-4837-4839-4841-4843-4845-4847-4849-4851-4853-4855-4857-4859-4861-4863-4865-4867-4869-4871-4873-4875-4877-4879-4881-4883-4885-4887-4889-4891-4893-4895-4897-4899-4901-4903-4905-4907-4909-4911-4913-4915-4917-4919-4921-4923-4925-4927-4929-4931-4933-4935-4937-4939-4941-4943-4945-4947-4949-4951-4953-4955-4957-4959-4961-4963-4965-4967-4969-4971-4973-4975-4977-4979-4981-4983-4985-4987-4989-4991-4993-4995-4997-4999-5001-5003-5005-5007-5009-5011-5013-5015-5017-5019-5021-5023-5025-5027-5029-5031-5033-5035-5037-5039-5041-5043-5045-5047-5049-5051-5053-5055-5057-5059-5061-5063-5065-5067-5069-5071-5073-5075-5077-5079-5081-5083-5085-5087-5089-5091-5093-5095-5097-5099-5101-5103-5105-5107-5109-5111-5113-5115-5117-5119-5121-5123-5125-5127-5129-5131-5133

656.2 9. Otras cuestiones relativas á los transportes por vías férreas.

Y así sucesivamente.

Se adivina inmediatamente con qué maravillosa flexibilidad se puede aplicar el sistema á los asuntos más variados, con qué sencillez se pueden anotar los detalles más minuciosos con unas cuantas cifras que representan la filiación de las ideas, sus relaciones de dependencia y de subordinación.

La cifra 656.242 (1), por ejemplo, significa clase 6, división 5, subdivisión 6, sección 2, subsección 4, párrafo 2, y nada hay más fácil, después de algún tiempo de ejercicio, que recordar de memoria los índices de las diez clases, sus divisiones principales y algunas de las subdivisiones que más nos interesan en nuestros estudios diarios. ¿No aprendemos sin el menor esfuerzo el número del teléfono de las personas con quien nos comunicamos algunas veces?

Para nada se necesita recordar todos estos números. La clasificación metódica se completa naturalmente por un índice alfabético abreviado, donde se encuentra frente á cada materia el número decimal correspondiente.

Las investigaciones se simplificarán mucho de este modo. Hé aquí cómo se puede disponer este índice:

Abrigo de las locomotoras.....	621.135.1
Acceso de las estaciones. Caminos.....	625.165
Accesorios de la vía de los ferrocarriles.....	625.143.5
Accesorios de la vía de las líneas económicas.	625.614
Acumuladores eléctricos.....	621.35
Idem íd. aplicados á la tracción.....	621.33
Acero. Metalúrgia.....	669.1.

El sistema comprende además algunas disposiciones mnemotécnicas.

Por ejemplo, como la primera clase marcada con el 0 es la de las generalidades, se conserva al 0 este valor en todo el proceso de la clasificación. Como 625 significa la técnica de los ferrocarriles y de los caminos ordinarios, 625.0 se referirá á las generalidades sobre esta materia.

Si, además, la segunda subdivisión 625.1 significa vías y obras de ferrocarriles, 625.10 se aplicará á las generalidades relativas á las vías y á las obras.

Se trata aquí, sin embargo, de generalidades que quedan limitadas dentro de un cuadro perfectamente determinado por subdivisiones que permanecen constantes en toda la clasificación, y es como sigue:

01. Teoría general de, utilidad de.
02. Tratados generales.
03. Diccionarios, enciclopedias.
04. Ensayos, conferencias.
05. Periódicos.
06. Sociedades.
07. Enseñanza.

(1) Observemos inmediatamente que en la expresión 656.242, por ejemplo, el punto no tiene más objeto que facilitar la lectura. 656 se debería leer 6-5-6, puesto que significa clase 6, división 5, subdivisión 6; pero es más fácil leer el conjunto como número cardinal. Sin embargo, cuando se pasa á la siguiente subdivisión, resulta más cómodo decir 656.2 que 6.562, porque el número 656 se ha fijado ya en la memoria. Esta es la única razón del empleo del punto.

08. Poligrafía. Colecciones de obras (ó bibliotecas) publicadas por un mismo autor. Obras completas de un mismo autor.

09. Parte histórica.

La expresión 05, por ejemplo, al conservar el mismo significado siempre que se añade á la derecha de otro número, es lo que se llama un *determinante formal*, y para marcar bien este carácter, lo escribimos precedido de un paréntesis. Así, 625.1 (05 quiere decir «periódicos que tratan de vías y obras de ferrocarriles».

El empleo del paréntesis que precede al 0, cuando se trata de las generalidades que acabamos de definir, permitiría emplear el 0 para otras generalidades. Pero como los determinantes de que tratamos son de un uso bastante general, se elude su empleo para evitar confusiones.

Existen también *determinantes de naciones ó geográficos*, que se distinguen escribiéndolos entre dos paréntesis. Están tomados de las principales divisiones de la Geografía.

Se encuentra en la clasificación de Melvil Dewey:

91.—Geografía general.

91.4. Geografía de Europa.

91.5. — de Asia.

91.6. — de Africa.

91.7. — de América del Norte.

91.8. — de América del Sur.

91.9. — de Oceanía.

Separando 91 de 4, 5, etc., se ha convenido en representar siempre Europa por (4), Asia por (5), etc.

Estas cifras (4), (5), etc., se subdividen á su vez, de modo que (493), por ejemplo, significa Bélgica.

Así, aplicándose el símbolo 385.(09 á la historia de los ferrocarriles, 385.(09 (493) designará la historia de los ferrocarriles de Bélgica.

Los paréntesis no tienen, por lo demás, otro objeto que llamar la atención sobre las agrupaciones de guarismos que tienen una significación constante. Se podrían omitir sin gran inconveniente y no tienen influencia en el orden de la clasificación.

Además de estos determinantes hay otro medio de auxiliar á la memoria y de conservar la misma significación á ciertas agrupaciones en toda la clasificación. Si 31 significa la estadística y 313 la estadística de asuntos especiales, ocurre naturalmente, para no volver á empezar una numeración especial, representar aquéllos por los números que los distinguen en la clasificación general, sin más inconveniente que aumentar algo el número de guarismos de cada expresión numérica. Así 313.656.28 significa la estadística de las averías de los ferrocarriles, porque 656.28 significa las averías. En este caso, la agrupación 656.28 queda en evidencia por sí misma y es inútil emplear ningún otro signo. Se podría escribir, no obstante, 313. (656.28.

En fin, se procura, cuando es posible, establecer relaciones simétricas entre las diferentes partes de la clasificación; así, como el trabajo y los operarios comprenden las siguientes subdivisiones:

- 1 Relaciones entre el capital y el trabajo;
- 2 Salarios;
- 3 Trabajo de los niños;
- 4 Idem de las mujeres;

. 5 Idem en las cárceles,

Etcétera,

dividiremos de este modo el núm. 385.5 «Personal de ferrocarriles»:

. 1 Relaciones entre el personal y las administraciones de ferrocarriles;

. 2 Sueldos y salarios del personal de los ferrocarriles;

. 3 Trabajo de los niños desde el punto de vista de los ferrocarriles;

. 4 Idem de las mujeres id. id. id.;

. 5 Idem en las cárceles id. id. id.

Poco importa que, á consecuencia de esta división simétrica, el número 5, por ejemplo, «Trabajo en las cárceles», no tenga aplicación. No es imposible, por parte, que llegue alguna vez á ser útil porque ya en algunas naciones se ha tratado de la concurrencia que hace el trabajo de los confinados al trabajo libre para ciertos productos que se utilizan en los ferrocarriles.

Queda por explicar cómo se deberá proceder cuando un libro ó un artículo puedan referirse á la vez á más de una de las subdivisiones de la clasificación. En este caso, se indicarán los dos guarismos correspondientes, poniendo primero el más importante, ó bien, en caso de duda, el más pequeño. Se reunirán ya por una llave, ya por la conjunción y ó otro signo equivalente.

Ejemplo, una «Estadística técnica relativa á los tubos de humo de las locomotoras» podrá clasificarse bajo la fórmula «Estadística técnica» y también como «Tubos de humo».

Podrá simbolizarse, por lo tanto, con los números 313.625 ó 621.133,3.

Convendrá, sin embargo, apreciar previamente si es preferible el empleo de uno de estos símbolos con una referencia al otro en la clasificación misma.

(Se concluirá.)

Comunicación entre los faros fijos ó flotantes y la costa.

La Comisión inglesa encargada del estudio de la comunicación eléctrica entre los faros fijos ó flotantes y la costa, acaba de terminar su quinto y último informe.

Esta Comisión opina, en sus conclusiones, que no existe actualmente una solución completamente satisfactoria para mantener de un modo seguro y sin gastos excesivos, las comunicaciones eléctricas con los faros flotantes anclados en aguas profundas y en situaciones peligrosas.

Se ha llamado la atención sobre el sistema de comunicación sin conductores debido al Sr. Marecni, pero los miembros de la Comisión no han creído conveniente pronunciar su fallo respecto á este sistema hasta que los experimentos metódicos emprendidos por el departamento de Correos permitan una apreciación razonada de los resultados que este procedimiento pueda proporcionar.

Sin embargo, algunos experimentos realizados por la Comisión misma han dado resultados satisfactorios; se ha podido conseguir la comunicación sin el auxilio de ningún conductor entre las dos márgenes del canal de Bristol, cuya distancia es de unos quince kilómetros.

El sistema Liernur de alcantarillado en Trouville-sur-Mer.

Se va á implantar en Trouville el sistema de evacuación de las aguas sucias por aspiración, debido á M. Liernur, que ya funciona desde hace algún tiempo en Amsterdam, en Hanan (para el saneamiento de los hospitales), en San Petersburgo (barrio militar), en Riga y en Leyden.

La *Revue technique* ha publicado algunos datos relativos á este proyecto, que extractamos á continuación por considerarlos de interés para nuestros lectores.

Las materias fecales y las aguas sucias de las casas descenden, como de ordinario, por tubos verticales, reuniéndose en depósitos de fundición colocados en el subsuelo y herméticamente cerrados. Desde estos depósitos parte una cañería de fundición, que va á parar á otra general establecida á lo largo de la calle. En diferentes puntos de la población se reúnen estas cañerías en depósitos de fundición, que comunican por colectores de primer orden con la instalación de bombas aspirantes situadas en los arrabales de la ciudad. Estas bombas conducen las aguas sucias á un depósito único, donde se las somete á un tratamiento químico, que consiste en agregarles un peso determinado de ácido sulfúrico, suficiente para fijar el amoníaco que contienen. Así modificada su composición, son impelidas á los aparatos de vapor, donde se esterilizan.

BIBLIOGRAFIA

Tratado de Estática gráfica al alcance de todos, por Julio Pflüger, Profesor de Ciencias matemáticas y técnicas. Santiago de Chile, 1896.

Es un tratado elemental de Estática gráfica, en el cual se ha propuesto el autor vulgarizar estos útiles conocimientos en su país; y con este objeto expone los fundamentos de esta rama de la ciencia, admitiendo como base solamente las Matemáticas elementales y las primeras nociones de la Mecánica. En algunas teorías hace uso, sin embargo, de la ecuación de la parábola, pero con desarrollos y explicaciones suficientes para que queden al alcance de cualquier lector que conozca los elementos de Geometría.

Con esto queda dicho que la exposición de los principios se funda exclusivamente en las propiedades mecánicas del polígono funicular, y no en las de las figuras recíprocas ó en otras teorías de Geometría superior que sirven de base en las obras de algunos tratadistas de esta materia.

Consta de doce capítulos.

El primero, titulado «Principios fundamentales», empieza recordando las primeras nociones de la Estática, y estudia á continuación la composición de fuerzas aplicadas á un punto, el caso general con la definición del polígono funicular, el caso particular en que el sistema de fuerzas se reduce á un par, la resultante de fuerzas paralelas, la determinación de centros de gravedad de figuras planas y la construcción de las reacciones de los apoyos.

El capítulo II trata de la determinación de los momentos, demostrando el teorema de Culmann.

El capítulo III es el estudio elemental de las vigas apoyadas por sus extremos. En él se determinan las reacciones ó las resistencias de los apoyos, como las llama siempre el autor, se definen y construyen gráficamente los momentos flectores y los esfuerzos cortantes.

En el capítulo IV se expone de un modo elemental la teoría de las líneas y superficies de influencia, y el V se destina á las