



**Dirección de
Aeropuertos**
Ministerio de Obras
Públicas

Gobierno de Chile

Sistema de Gestión de Mantenimiento (SGM) y Actualización de la Información de pavimentos en 15 aeropuertos de Chile

**DIRECCIÓN DE AEROPUERTOS
MOP**

SANTIAGO DE CHILE, SEPTIEMBRE 2014



¿QUÉ ES UN **SISTEMA DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO** PARA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA?

“Es un **sistema de administración** de las conservaciones o mantenciones que deban efectuarse a la infraestructura para asegurar que cumpla con el **nivel de servicio** deseado durante su vida útil de diseño”.



¿PARA QUÉ SIRVE UN SGM?

- Para determinar **DÓNDE, CUÁNDO y QUÉ** trabajo de mantenimiento realizar.
- Para **priorizar** los trabajos a ejecutar.
- Para mantener **actualizado el inventario** de infraestructura horizontal.
- Para **anticiparse** y actuar en forma **preventiva**.

... los proyectos correctivos son mucho más caros!!

NIVELES DE SERVICIO

PARÁMETROS FUNCIONALES

- PCI (Pavement Condition Index) - Visual
- Fricción (Mu meter, Grip tester, RFT, etc.)
- Perfilometría (láser, discontinua)

PARÁMETROS ESTRUCTURALES

- FWD/HWD (Falling/Heavy Weight Deflectometer)
- Cono dinámico, Georadar
- Calicatas, prospecciones.

NIVEL DE SERVICIO POR PCI

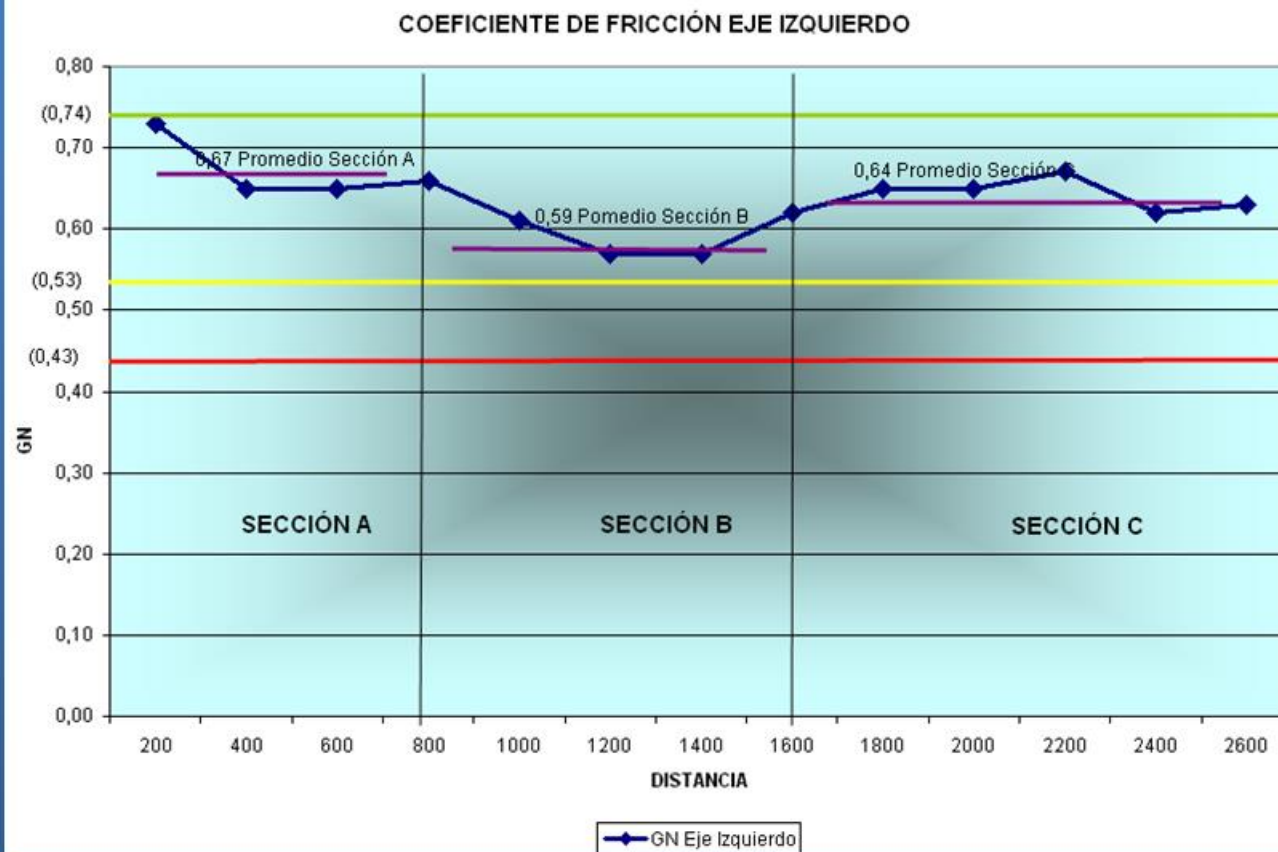


NIVEL DE SERVICIO POR FRICCIÓN

¿POR QUÉ NOS TIENE QUE PREOCUPAR LA
FRICCIÓN?



NIVEL DE SERVICIO POR FRICCIÓN



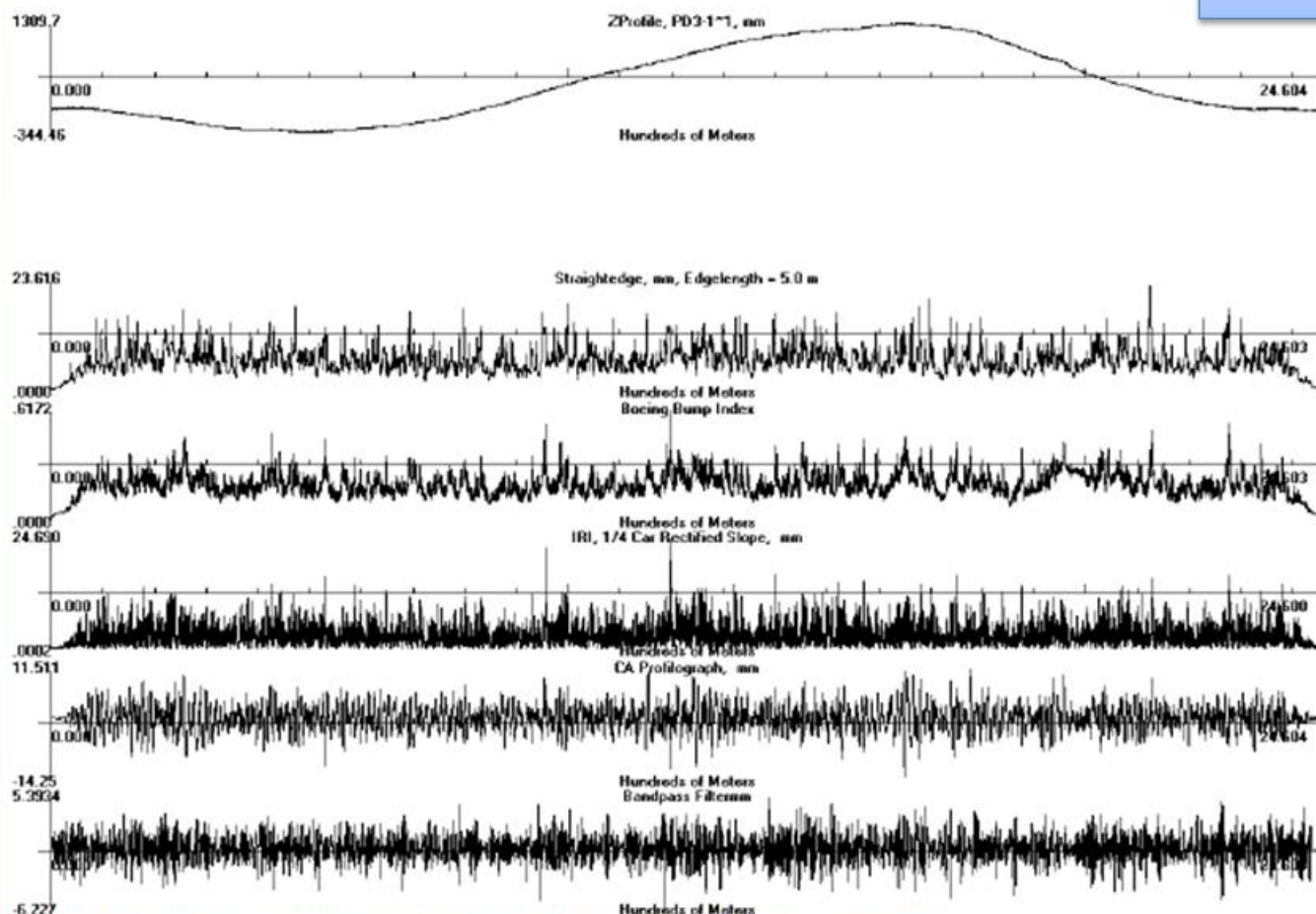


NIVEL DE SERVICIO POR FRICCIÓN

	40 mph			60 mph		
	Minimum	Maintenanc e Planning	New Design/ Construction	Minimum	Maintenanc e Planning	New Design/ Construction
Mu Meter	.42	.52	.72	.26	.38	.66
K.J. Law Runway Friction Tester	.50	.60	.82	.41	.54	.72
Airport Equipment Co. Skiddometer	.50	.60	.82	.34	.47	.74
Airport Surface Friction Tester	.50	.60	.82	.34	.47	.74
Airport Technology USA Safegate Friction Tester	.50	.60	.82	.34	.47	.74
Findlay, Irvine, Ltd. Griptester Friction Meter	.43	.53	.74	.24	.36	.64
Tatra Friction Tester	.48	.57	.76	.42	.52	.67
Norsemeter RUNAR (operated at fixed 16% slip)	.45	.52	.69	.32	.42	.63

NIVEL DE SERVICIO PERFILOMETRÍA

Roughness Measurement and Analysis of PD3-1~1.Pro



Profile length = 2660.4(m), Cutting length at the beginning and end of profile = 100.0(m)

Profile Max = 1309.72(cm), Min = -344.46(cm)

Maximum of vehicle speed in measuring = .00(m/s)

PERFIL LONGITUDINAL

REGLA: ($X < 6,4$ mm)

BOEING BUMP: ($X < 1$)

IRI: ($X < 2$ m/km)

PERFIL: ($X < 0,11$ m/km)

BAND PASS: ($X < 1$)



MODELO SGM DAP- RED PRIMARIA



SISTEMA DE GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HORIZONTAL PARA AEROPUERTOS (FAA – AC 150/5380-6A)

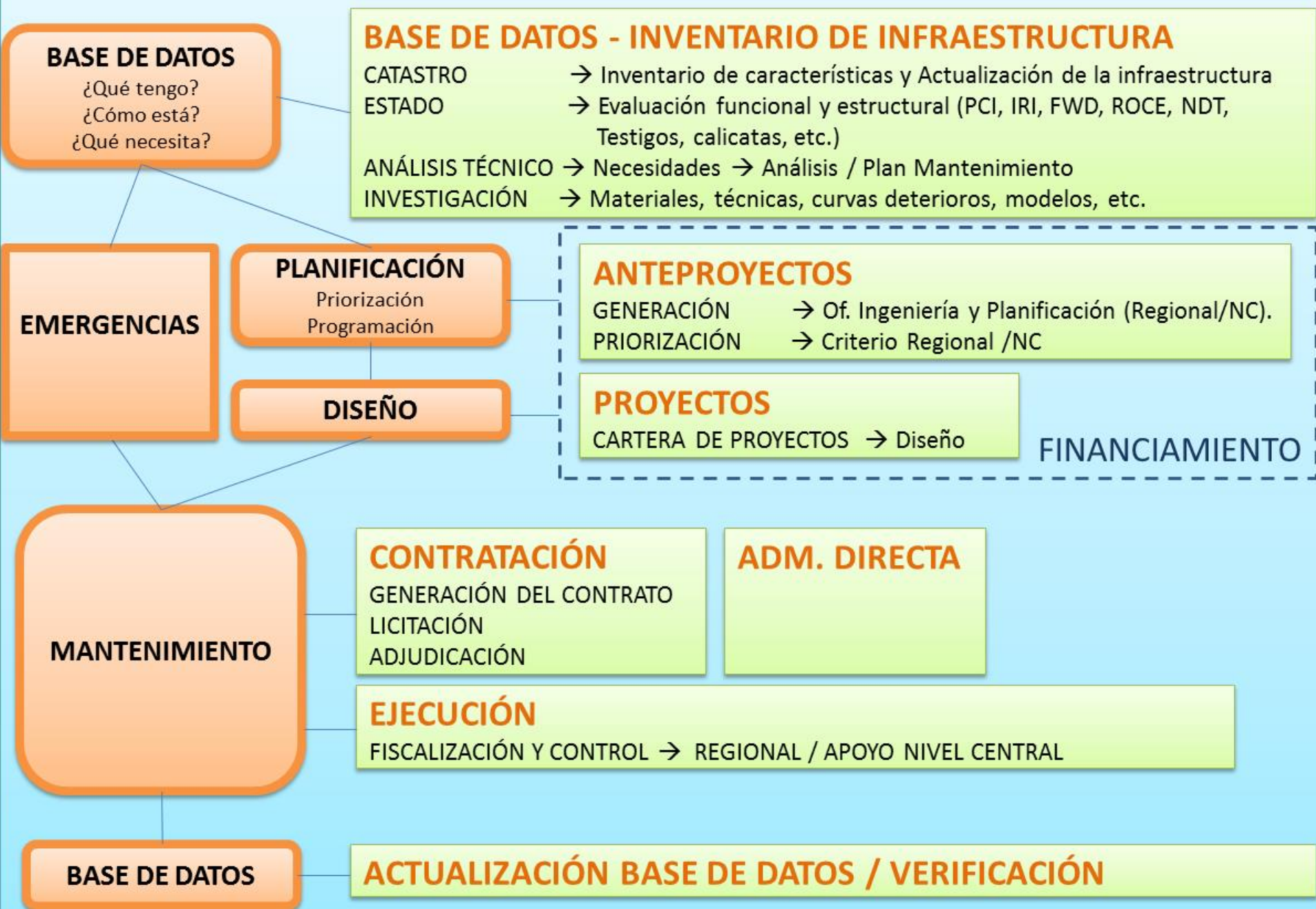
EVALUACIÓN PERIÓDICA, SISTEMÁTICA Y REPETIBLE DEL ESTADO DEL PAVIMENTO

- EVALUACIONES FUNCIONALES (PCI, monografías, informe técnicos)
- EXAMEN DE FRICCIÓN (Roce, Profundidad de la textura, depósitos de caucho)
- ENSAYOS (No destructivos → Deflectometría, IRI) (Destructivos: testigos, calicatas)
- REVISIÓN SISTEMA DE DRENAJE (topografía, obstrucciones)

PLANES Y POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN PARA:

- PAVIMENTO RÍGIDO
- PAVIMENTO FLEXIBLE

MODELO SGM DAP- RED PRIMARIA



PLANES Y POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO

POLÍTICA MANTENIMIENTO

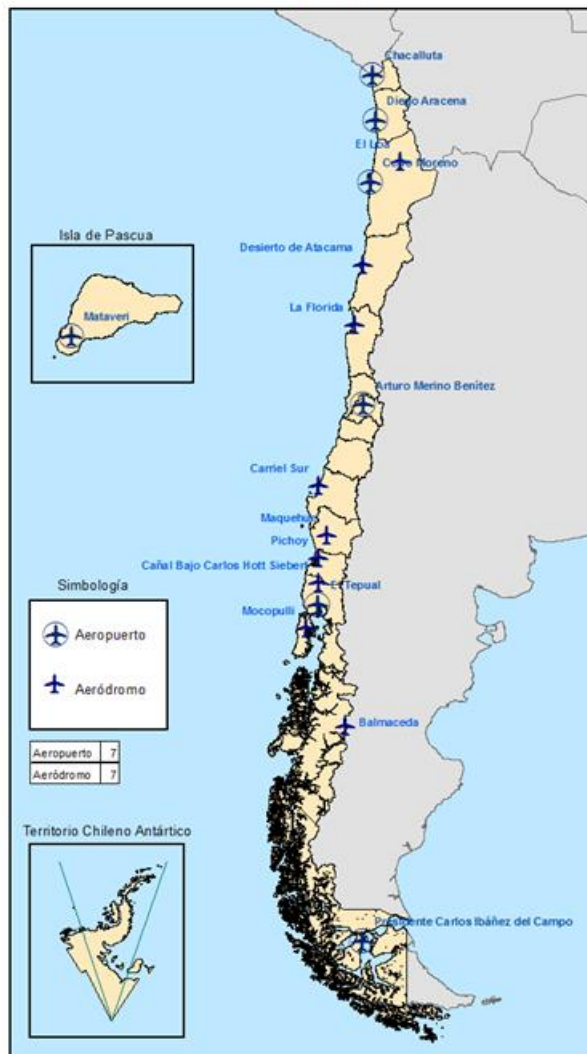
PLAN MANTENIMIENTO

Año	Mantenimiento Pav. Asfáltico	\$/m2 totales	m2 totales	costo (\$)
1				
2	Fogseal + reponer demarcación	1.050	65.136	68.392.800
3	Sello grietas + bacheos	700	65.136	45.595.200
4	Fogseal + reponer demarcación	1.050	65.136	68.392.800
5	Sello grietas + bacheos	700	65.136	45.595.200
6	Slurry Seal + reponer demarcación	2.350	65.136	153.069.600
7	Sello grietas	200	65.136	13.027.200
8	Fogseal + reponer demarcación	1.050	65.136	68.392.800
9	Sello grietas + bacheos	700	65.136	45.595.200
10	Recapado Asfáltico	6.000	65.136	390.816.000
11	Sello grietas	200	65.136	13.027.200
12	Fogseal + reponer demarcación	1.050	65.136	68.392.800
13	Sello grietas + bacheos	700	65.136	45.595.200
14	Fogseal + reponer demarcación	1.050	65.136	68.392.800
15	Sello grietas + bacheos	700	65.136	45.595.200
16	Slurry Seal + reponer demarcación	2.350	65.136	153.069.600
17	Sello grietas	200	65.136	13.027.200
18	Fogseal + reponer demarcación	1.050	65.136	68.392.800
19	Sello grietas + bacheos	700	65.136	45.595.200
20	Recapado Asfáltico	6.000	65.136	390.816.000
Total				1.810.780.800

DETERIORO	SEVERIDAD	DESCRIPCION	TIPO DE TRABAJO
41	Alto	Piel de Cocodrilo	Bacheo Asfáltico Profundo
43	Alto	Grietas en bloque	Sello Grietas
45	Alto	Depresiones	Bacheo Asfáltico Profundo
47	Alto	Grieta de Reflexión	Sello Grietas
48	Alto	Grietas Long, Transv	Sello Grietas
50	Alto	Bacheos o parches	Bacheo Asfáltico Profundo
53	Alto	Ahuellamiento	Bacheo Asfáltico Profundo
54	Alto	Protuberancia Asf/Horm	Bacheo Asfáltico Superficial
55		Grietas por resbalamiento	Bacheo Asfáltico Superficial
56	Alto	Hinchamiento	Bacheo Asfáltico Profundo
61	Alto	Blow Up	Bacheo en Hormigón Espesor Total
61	Medio	Blow Up	Bacheo en Hormigón Espesor Total
62	Alto	Grieta de Esquina	Bacheo en Hormigón Espesor Total
63	Alto	Grietas Lineales	Sello Grietas
64	Alto	Grietas tipo "D"	Reemplazo losa
66	Alto	Parches Menores	Bacheo en Hormigón Espesor Parcial
67	Alto	Parches Mayores	Bacheo en Hormigón Espesor Total
70	Alto	Escamaduras, Mapeos	Reemplazo losa
71	Alto	Escalonamiento	Cepillado (Localizado)
72	Alto	Losas destrazadas	Reemplazo losa
74	Alto	Astillamiento de juntas	Bacheo en Hormigón Espesor Parcial
75	Alto	Astillamiento de esquina	Bacheo en Hormigón Espesor Parcial

ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE PAVIMENTOS LADO AIRE EN 15 AEROPUERTOS DE CHILE

Red Primaria



Red Aeroportuaria Nacional

