

**INFORME DE SOSTENIBILIDAD
AMBIENTAL DEL PLAN
ESTRATÉGICO DE
INFRAESTRUCTURA Y
TRANSPORTE (PEIT)
ANEXOS 1 Y 2**

MADRID, DICIEMBRE 2004



TAU
CONSULTORA AMBIENTAL, S.L.

INDICE

1	ANEXO UNO: MATRIZ DE RELACIONES DEL SISTEMA TAT	3
2	ANEXO DOS: TABLAS DE VALORACIÓN DE RIESGO DE LAS DIRECTRICES DEL PEIT	17

.

1 Anexo Uno: Matriz de relaciones del sistema TAT

La lectura de la matriz causal es bastante simple. Se trata de una matriz de doble entrada. En el lado de las columnas tenemos las causas y en el de las filas los efectos. De tal forma que se puede seguir cómo cualquier elemento del modelo, signado en la columna, afecta a cualquier otro elemento del modelo signado en la fila correspondiente. Se ha sombreado un primer cuadrante porque no se han contemplado relaciones entre instrumentos de política. Se ha señalado las relaciones como + o como - . Esto significa simplemente que a más de una más de la otra o la inversa.

EFECTO/CAUSA	Efectos en el sistema de transporte														
	Duplicación modal de infraestructuras	Reparto modal equilibrado del transporte	Distribución modal equilibrada de la infraestruc.	Saturación del sistema	Generación de nodos y redes	Uso del Vehículo privado	Uso del transporte público	Distribución territorial desequilibrada de la infraestructura	Demanda de nueva infraestructura	Servicios de transporte	Actualización de la rentabilidad privada de los modos	Internalización de los costes del transporte	Eficiencia en el uso recursos del sistema	Umbral de rentabilidad social de la infraestructura	Calidad ambiental de los elementos del sistema
Actualización de la rentabilidad privada de los modos												+			
Internalización de los costes del transporte															
Eficiencia en el uso recursos del sistema		+						-			+				
Umbral de rentabilidad social de la infraestructura												+			
Calidad ambiental de los elementos del sistema															
Efectos ambientales - territoriales															
Nivel de ruido				+										-	+
Nivel de emsiones globales				+										-	+

EFECTO/CAUSA	Efectos en el sistema de transporte														
	Duplicación modal de infraestructuras	Reparto modal equilibrado del transporte	Distribución modal equilibrada de la infraestruc.	Saturación del sistema	Generación de nodos y redes	Uso del Vehículo privado	Uso del transporte público	Distribución territorial desequilibrada de la infraestructura	Demanda de nueva infraestructura	Servicios de transporte	Actualización de la rentabilidad privada de los modos	Internalización de los costes del transporte	Eficiencia en el uso recursos del sistema	Umbral de rentabilidad social de la infraestructura	Calidad ambiental de los elementos del sistema
Nivel de emisiones locales				+		+							-		+
Accidentalidad				+		+							-		+
Consumo de recursos naturales y energía						+							-		+
Afección a áreas protegidas y biodiversidad															+
Fragmentación del territorio															
Desestructuración territorial								+							
Efecto barrera de las infraestructuras															+
Riesgo de externalidades del sistema									+						

2 Anexo Dos: Tablas de valoración de riesgo de las Directrices del PEIT

Tabla 2-1 Valoración de la probabilidad estructural de que las medidas asociadas a las directrices tenga lugar

Probabilidad estructural de que la medida tenga lugar		DIRECTRICES												
		Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Instrumentos de política	Inversión en infraestructura de carreteras								0,95					
	Inversión en infraestructura ferroviaria						0,65	0,65		0,95				
	Inversión en infraestructura portuaria						0,65				0,95			
	Inversión en infraestructura aeroportuaria							0,85						
	Inversión en infraestructura complementaria						0,65		0,6	0,7	0,6	0,7		
	Gasto en seguridad, mantenimiento y conservación		0,8						0,85	0,85				

Probabilidad estructural de que la medida tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Inversión en fomento del tte. público								0,85					
Inversión en desarrollo de servicios		0,75		0,4		0,75		0,65	0,7	0,7		0,55	
Inversión en I+D+i					0,7								0,7
Planificación del sistema	0,5	0,5		0,5	0,5			0,5	0,5	0,7	0,7	0,5	
Instrumentos de mercado			0,5			0,5				0,5	0,5	0,5	
Instrumentos de gestión de efectos ambientales													
el sistema de Duplicación modal de infraestructuras													

Probabilidad estructural de que la medida tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Reparto modal equilibrado del transporte													
Distribución modal equilibrada de la infraestructura							0,65		0,75				
Saturación del sistema													
Generación de nodos y redes										0,7			
Uso del Vehículo privado													
Uso del transporte público													

Probabilidad estructural de que la medida tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Distribución territorial desequilibrada de la infraestructura							0,65						
Demanda de nueva infraestructura													
Servicios de transporte									0,7	0,7			
Actualización de la rentabilidad privada de los modos													
Internalización de los costes del transporte													
Eficiencia en el uso recursos del sistema													

	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Probabilidad estructural de que la medida tenga lugar	Umbral de rentabilidad social de la infraestructura										0,5		
	Calidad ambiental de los elementos del sistema												
Efectos ambientales - territoriales	Nivel de ruido												
	Nivel de emisiones globales												
	Nivel de emisiones locales												
	Accidentalidad												
	Consumo de recursos naturales y energía												

Probabilidad estructural de que la medida tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Afección a áreas protegidas y biodiversidad													
Fragmentación del territorio													
Desestructuración territorial													
Efecto barrera de las infraestructuras													
Riesgo de externalidades del sistema													

Tabla 2-2 Valoración de la probabilidad financiera de que las medidas asociadas a las Directrices tengan lugar

Probabilidad financiera de que la influencia detectada tenga lugar		DIRECTRICES												
		Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Instrumentos de política	Inversión en infraestructura de carreteras								0,85					
	Inversión en infraestructura ferroviaria						0,7	0,7		0,85				
	Inversión en infraestructura portuaria						0,7				0,85			
	Inversión en infraestructura aeroportuaria							0,85						
	Inversión en infraestructura complementaria						0,7		0,7	0,7	0,7	0,7		

Probabilidad financiera de que la influencia detectada tenga lugar		DIRECTRICES												
		Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
sistema de	Gasto en seguridad, mantenimiento y conservación		0,7						0,85	0,85				
	Inversión en fomento del tte. público								0,85					
	Inversión en desarrollo de servicios		0,6		0,6		0,65		0,65	0,65	0,65		0,65	
	Inversión en I+D+i					0,5								0,5
	Planificación del sistema	0,5	0,5		0,5	0,5			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Instrumentos de mercado			0,35			0,35				0,35	0,35	0,35	
	Instrumentos de gestión de efectos ambientales													
	Duplicación modal de infraestructuras													

Probabilidad financiera de que la influencia detectada tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Reparto modal equilibrado del transporte													
Distribución modal equilibrada de la infraestruc.							0,7		0,7				
Saturación del sistema													
Generación de nodos y redes										0,7			
Uso del Vehículo privado													
Uso del transporte público													

Probabilidad financiera de que la influencia detectada tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Distribución territorial desequilibrada de la infraestructura							0,7						
Demanda de nueva infraestructura													
Servicios de transporte									0,65	0,65			
Actualización de la rentabilidad privada de los modos													
Internalización de los costes del transporte													
Eficiencia en el uso recursos del sistema													

Probabilidad financiera de que la influencia detectada tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Umbral de rentabilidad social de la infraestructura											0,65		
Calidad ambiental de los elementos del sistema													
Efectos ambientales - territoriales	Nivel de ruido												
	Nivel de emisiones globales												
	Nivel de emisiones locales												
	Accidentalidad												
	Consumo de recursos naturales y energía												

Probabilidad financiera de que la influencia detectada tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Afección a áreas protegidas y biodiversidad													
Fragmentación del territorio													
Desestructuración territorial													
Efecto barrera de las infraestructuras													
Riesgo de externalidades del sistema													

Tabla 2-3 Valoración de la probabilidad tecnológica y de conocimiento de que las medidas asociadas a las directrices tenga lugar

Probabilidad tecnológica y de conocimiento de que la influencia detectada tenga lugar		DIRECTRICES												
		Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Instrumentos de política	Inversión en infraestructura de carreteras								0,85					
	Inversión en infraestructura ferroviaria						0,85	0,85		0,85				
	Inversión en infraestructura portuaria						0,85				0,85			
	Inversión en infraestructura aeroportuaria							0,85						
	Inversión en infraestructura complementaria						0,7		0,7	0,7	0,7	0,7		

Probabilidad tecnológica y de conocimiento de que la influencia detectada tenga lugar		DIRECTRICES												
		Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
sistema de	Gasto en seguridad, mantenimiento y conservación		0,8						0,8	0,8				
	Inversión en fomento del tte. público								0,85					
	Inversión en desarrollo de servicios		0,7		0,7		0,7		0,7	0,7	0,7		0,7	
	Inversión en I+D+i					0,85								0,85
	Planificación del sistema	0,65	0,65		0,65	0,65			0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	
	Instrumentos de mercado			0,6				0,6			0,6	0,6	0,6	
	Instrumentos de gestión de efectos ambientales													
Duplicación modal de infraestructuras														

Probabilidad tecnológica y de conocimiento de que la influencia detectada tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Reparto modal equilibrado del transporte													
Distribución modal equilibrada de la infraestruc.							0,7		0,75				
Saturación del sistema													
Generación de nodos y redes										0,7			
Uso del Vehículo privado													
Uso del transporte público													

Probabilidad tecnológica y de conocimiento de que la influencia detectada tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Distribución territorial desequilibrada de la infraestructura							0,7						
Demanda de nueva infraestructura													
Servicios de transporte								0,7	0,7				
Actualización de la rentabilidad privada de los modos													
Internalización de los costes del transporte													
Eficiencia en el uso recursos del sistema													

Probabilidad tecnológica y de conocimiento de que la influencia detectada tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Umbral de rentabilidad social de la infraestructura											0,7		
Calidad ambiental de los elementos del sistema													
Efectos ambientales - territoriales	Nivel de ruido												
	Nivel de emisiones globales												
	Nivel de emisiones locales												
	Accidentalidad												
	Consumo de recursos naturales y energía												

Probabilidad tecnológica y de conocimiento de que la influencia detectada tenga lugar	DIRECTRICES												
	Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i
Afección a áreas protegidas y biodiversidad													
Fragmentación del territorio													
Desestructuración territorial													
Efecto barrera de las infraestructuras													
Riesgo de externalidades del sistema													

Tabla 2-4 Valoración de la probabilidad agregada de que las medidas asociadas a las directrices tengan lugar

Probabilidad agregada de cumplimiento de la medida		Visión unitaria de las infraestructuras y servicios: intermodalidad	Gestión integrada del sistema desde criterios de seguridad, calidad y eficiencia	Financiación del sistema y tarificación	Equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad	La movilidad urbana	La mejora del sistema de transporte de mercancías y de su inserción internacional	Un sistema de transporte de viajeros abierto al mundo	Carreteras	Ferrocarriles	Puertos	Aeropuertos	Operadores de transporte	I+D+i	MEDIA	
Instrumentos de política	Inversión en infraestructura de carreteras								0,88						0,88	
	Inversión en infraestructura ferroviaria						0,73	0,73		0,88					0,78	
	Inversión en infraestructura portuaria						0,73				0,88				0,81	
	Inversión en infraestructura aeroportuaria							0,85							0,85	
	Inversión en infraestructura complementaria						0,68		0,67	0,70	0,67	0,70			0,68	
	Gasto en seguridad, mantenimiento y conservación		0,77						0,83	0,83						0,81
	Inversión en fomento del tte. público								0,85							0,85

	Inversión en desarrollo de servicios		0,68		0,57		0,70		0,67	0,68	0,68		0,63		0,66
	Inversión en I+D+i													0,68	0,68
	Planificación del sistema	0,55	0,55		0,55	0,55			0,55	0,55	0,62	0,62	0,55		0,56
	Instrumentos de mercado			0,48			0,48				0,48	0,48	0,48		0,48
	Instrumentos de gestión de efectos ambientales														
Efectos en el sistema de transporte	Duplicación modal de infraestructuras														
	Reparto modal equilibrado del transporte														
	Distribución modal equilibrada de la infraestructura						0,68		0,73						0,71
	Saturación del sistema														
	Generación de nodos y redes										0,70				0,70
	Uso del Vehículo privado														

Uso del transporte público															
Distribución territorial desequilibrada de la infraestructura								0,68							0,68
Demanda de nueva infraestructura															
Servicios de transporte										0,68	0,68				0,68
Actualización de la rentabilidad privada de los modos															
Internalización de los costes del transporte															
Eficiencia en el uso recursos del sistema															
Umbral de rentabilidad social de la infraestructura												0,62			0,62

	Calidad ambiental de los elementos del sistema														
Efectos ambientales - territoriales	Nivel de ruido														
	Nivel de emisiones globales														
	Nivel de emisiones locales														
	Accidentalidad														
	Consumo de recursos naturales y energía														
	Afección a áreas protegidas y biodiversidad														
	Fragmentación del territorio														
	Desestructuración territorial														

	Efecto barrera de las infraestructuras														
	Riesgo de externalidades del sistema														
	MEDIA	0,55	0,67	0,48	0,56	0,55	0,67	0,74	0,74	0,72	0,67	0,60	0,56	0,68	0,63