neficios alcanzados por la desregulación son el acceso de compañías aéreas extranjeras (lo que requeriría la concesión recíproca de derechos de entrada a compañías americanas fuera de EE.UU.), la introducción de precios de congestión para el uso de los aeropuertos, o la fijación de un impuesto a las actividades de promoción antes mencionadas.

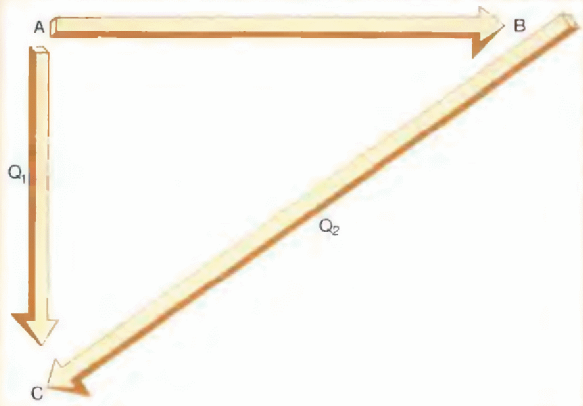
B) La desregulación en la CEE

La reforma del sistema regulador en Europa está teniendo lugar a través de dos vías: 1) multilateralmente, a través de las instituciones de la Comunidad Económica Europea; 2) bilateralmente, a través de negociaciones y acuerdos entre países.

1. *El transporte aéreo y la defensa de la competencia.* La aplicación al transporte aéreo de los artículos 85 y 86 del Tratado de Roma es el punto de referencia obligado para entender el proceso de reformas que, desde la mitad de los años setenta, ha tenido lugar en el seno de la CEE. Las prácticas actuales, que comprenden los acuerdos sobre tarifas, los acuerdos de reparto y las limitaciones de capacidad, representan una clara violación del artículo 85. Sin embargo, hasta la fecha, las compañías aéreas han evitado la aplicación directa de

EL SISTEMA DE RUTAS CENTRO-RADIAL

Tradicionalmente, se ha mantenido que la regulación del transporte aéreo conduce a precios excesivos y a una calidad del servicio superior en comparación con los precios y niveles de servicio que se obtienen si el mercado está desregulado. De este modo, se argumenta, la desregulación es socialmente rentable porque trae consigo reducciones en precios que compensan la reducción en la calidad del servicio. Sin embargo, Morrison y Whinston (1985) han encontrado que la fuente más importante de beneficios, en términos de bienestar social, derivados del proceso de desregulación en los EEUU, han sido los aumentos en la frecuencia de salida de los vuelos, un claro indicador de la calidad del servicio ofrecido. Este aumento en el número de vuelos por unidad de tiempo es un resultado muy importante que se deriva de la adopción por las líneas aéreas de una estructura de rutas centro-radial *(hub-spoke system)*. En este sistema, los usuarios vuelan desde su origen a un aeropuerto principal (centro) donde conectan con otro vuelo hacia su destino final. La estructura de rutas centro-radial no se desarrolló durante el periodo en que la industria estuvo regulada debido a las barreras de entrada a las distintas rutas y a la carencia de incentivos para la reestructuración de las redes de servicio.



Un ejemplo muy sencillo permite ilustrar la naturaleza de las economías de escala y las economías de campo que pueden alcanzarse mediante la reestructuración de la red en un sentido centro-radial (Morrison y Whinston, 1985). Imagínese que, cuando la industria está regulada, existe una compañía aérea que explota dos rutas: ruta 1 (desde A a C) y ruta 2 (desde B a C), con un nivel de producción, medido en pasajeros-km, de Q_1 y Q_2 respectivamente; sin embargo, no se ha concedido una licencia para explotar el tráfico entre A y B (véase gráfico). Cuando se desregula la industria, la compañía aérea tiene tres alternativas: 1) abandonar una ruta, por ejemplo la A → C; 2) mantener la misma red *(statu-quo)*; 3) adoptar una red centro-radial, donde el tráfico que se origine en A con destino a C sea transportado a través de B. Los beneficios a obtener son:

1) $B_1 = P_2Q_2 - C(0,Q_2)$ (abandono ruta 1)
2) $B_2 = P_1Q_1 + P_2Q_2 - C(Q_1,0) - C(0,Q_2)$ *(statu quo)*
3) $B_3 = P_1Q_1^* + P_2Q_2 - C(Q_1^*,Q_2)$ (ruta centro-radial)

donde P_i es el precio en el mercado i (i = 1,2). C(·) son los costes totales, y Q_1^* es la producción en la ruta 1, una vez redirigido el tráfico a través de B. Es lógico suponer que Q_1^* es menor que Q_1, ya que el paso por B aumentará el tiempo de viaje del tráfico que se origine en A, reduciendo, por tanto, la demanda.

Cuando se sirven ambas rutas, la adopción de una estructura centro-radial tendría sentido siempre que $C(Q_1,0) + C(0,Q_2) - C(Q_1^*, Q_2)$ fuese mayor que $P_1(Q_1 - Q_1^*)$, es decir, siempre que el ahorro en costes de producir conjuntamente Q_1^* y Q_2 sea mayor que la pérdida de ingresos. Estos costes conjuntos pueden ser menores que los que se originan con producción independiente si la reducción de costes, debido al tamaño de la aeronave, es mayor que el coste adicional de redirigir el tráfico. También hay que contar con el aumento en los costes que se producirá en el aeropuerto central, al tener que atender mayor número de pasajeros y equipaje.

La adopción de una estructura de rutas centro-radial depende, por lo tanto, de si las economías de producción conjunta compensan la pérdida de ingresos. La existencia y magnitud de las economías de producción conjunta están en función de las economías del tamaño de la aeronave y de los costes de redirigir el tráfico. La pérdida de ingresos depende del cambio resultante en los tiempos de viaje (y frecuencias) y de las elasticidades de la demanda de los usuarios.