En esta tesis estudiamos operadores pseudodiferenciales, que son operadores integrales de la forma

$$f \mapsto \int_{\mathbb{R}^d} \Big(\int_{\mathbb{R}^d} e^{i(x-y)\cdot\xi} a(x,y,\xi) f(y) dy \Big) d\xi,$$

en clases globales de funciones ultradiferenciables de tipo Beurling $\mathcal{S}_\omega(\mathbb{R}^d)$ introducidas por Björck, cuando la función peso ω viene dada como en Braun, Meise y Taylor.

Desarrollamos el cálculo simbólico para estos operadores, tratando además el cambio de cuantización, la existencia de paramétrix pseudodiferencial y aplicaciones al frente de ondas global.

La tesis consta de cuatro capítulos. En el Capítulo 1, introducimos los símbolos y amplitudes globales, y demostramos que los correspondientes operadores pseudodiferenciales están bien definidos y son continuos en $\mathcal{S}_\omega(\mathbb{R}^d)$. Estos resultados son extendidos en el Capítulo 2 para cuantizaciones arbitrarias, lo que conduce al estudio del traspuesto de cualquier cuantización de un operador pseudodiferencial y a la composición de dos cuantizaciones distintas de operadores pseudodiferenciales. En el Capítulo 3, desarrollamos el método de la paramétrix, dando condiciones suficientes para la existencia de paramétrix por la izquierda de un operador pseudodiferencial dado, que motiva en el Capítulo 4 la definición de un nuevo frente de ondas global para ultradistribuciones en $\mathcal{S}'_\omega(\mathbb{R}^d)$ dada en términos de cuantizaciones de Weyl. Comparamos este frente de ondas con el frente de ondas Gabor definido mediante la STFT y probamos aplicaciones a la regularidad de las cuantizaciones de Weyl.