MODELOS MULTIVARIANTES NO ESTACIONARIOS

MODELOS MULTIVARIANTES NO ESTACIONARIOS

CLASE 3

1. Cointegración
2. Exogeneidad

Cointegración - Recordar

- La presencia de raíces unitarias en el VAR implica que la matriz de varianzas y covarianzas ya no converge a una matriz constante en el límite, sino que a una matriz de movimientos Brownianos. En este caso los estadísticos *t* no se distribuyen más como *t*-student, sino como *t* Dickey-Fuller, Juselius (2006).

- Los estadísticos t se distribuyen como *t*-student solo si la combinación lineal $\widehat{\beta}_i{}' y_t$ es estacionaria, Juselius (2006).

- El rango de cointegración *r* representa a la cantidad de posibles relaciones de cointegración que tiene el conjunto de datos a analizar y se determina mediante pruebas del ratio de la razón de verosimilitud.

Cointegración - Recordar

- El test de Johansen, no sólo determina la cantidad de relaciones de cointegración sino que adicionalmente estima las matrices α, β mediante restricciones de rango reducido.

- Previamente a la estimación del VECM es necesario definir otros componentes de la especificación: constante y/o tendencia no restringidas a la relación de cointegración, constante y/o tendencia determinística restringida a la relación de cointegración.

- Luego de la estimación, se puede testear cuál es la especificación que mejor se adecua a los datos, a través de pruebas de hipótesis.

- Una vez que se tiene la especificación base, se debe encontrar el número óptimo de rezagos, siguiendo los mismos criterios que en un VAR.

Cointegración - Recordar

- El o los vectores de cointegración se normalizan haciendo que la variable considerada “dependiente” valga uno y el resto esté expresado en relación a ella.

- La normalización usualmente aplicada es la que establece c’β no singular para una matriz de rango completo c de (k×r). Los vectores de cointegración normalizados se definen como $\hat{\beta} = \beta(c'\beta) - 1$, de forma que $\hat{\beta}$ sea único y $c'\hat{\beta} = I_r$. La matriz c más comúnmente empleada está dada por c = [I_r ,0]’, en los hechos se considera a la matriz de rango completo, Kurozumi (2007).

Exogeneidad. Engle-Hendry-Richard (1983)

- Una variable z_t se define como ***débilmente exógena*** para estimar a los parámetros de interés Θ si la inferencia sobre Θ condicional a z_t implica que no haya pérdida de información. Permite realizar estimación.

- Exogeneidad débil de largo plazo: no hay retroalimentación en niveles, Juselius (2006). Los coeficientes $\alpha_i = 0$.

- ***Exogeneidad fuerte*** se refiere a la presencia de exogeneidad débil unida a causalidad en el sentido de Granger. Permite realizar pronósticos.

- La hipótesis de ***super exogeneidad*** implica probar la estabilidad de los parámetros en el período de análisis cuando se producen cambios de política que afectan la distribución de la variable utilizada como instrumento. Permite realizar análisis de cambio de régimen.