

ANÁLISIS DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Comparación de medias normales asociadas al consumo en el horario de invierno y verano.

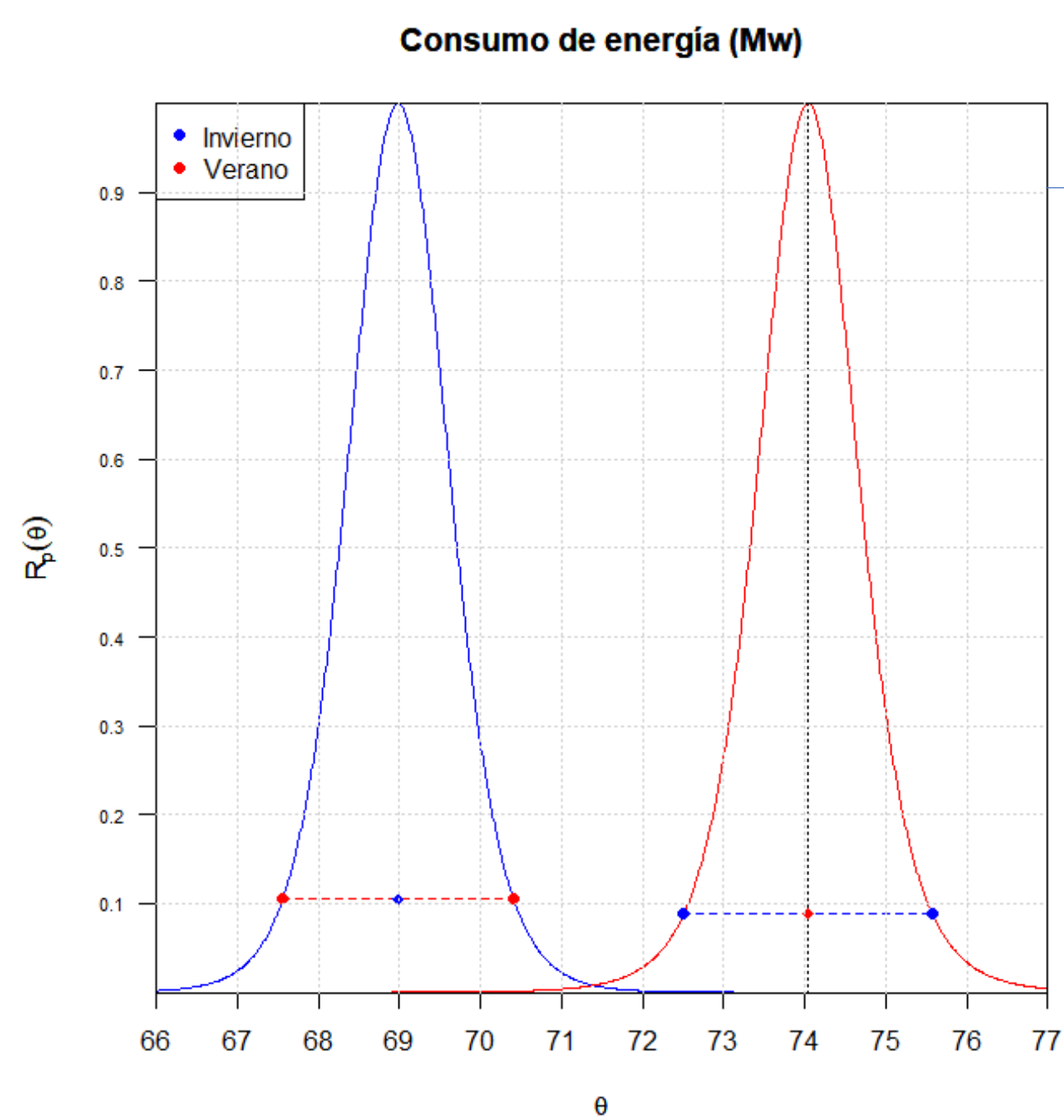
¿El cambio de horario de verano sirve para ahorrar electricidad?

Introducción

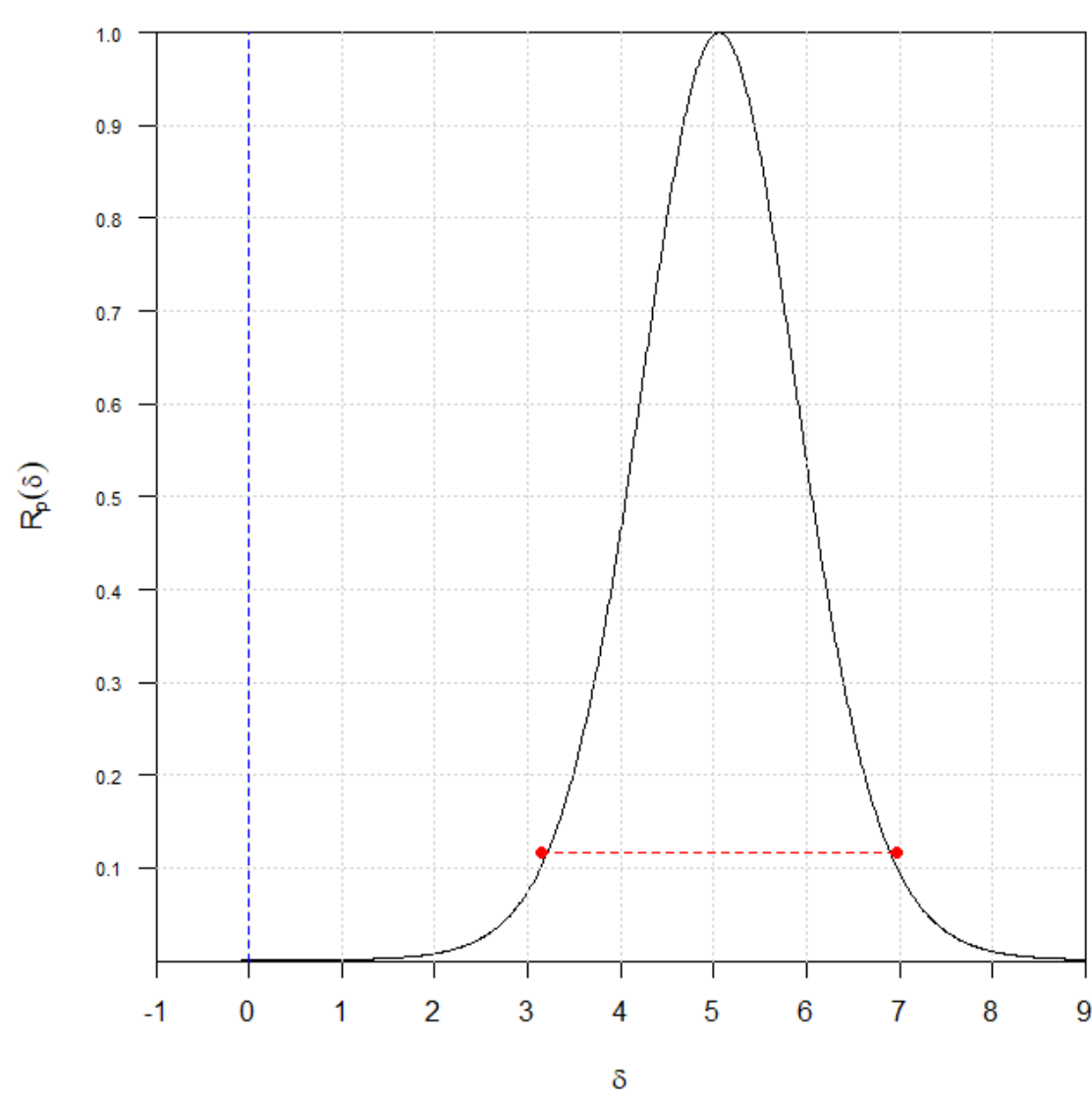
- Los datos se obtuvieron del Centro nacional de control de energía en México (*CENACE*).
- Nos enfocamos en la zona del Bajío que comprende las subestaciones eléctricas de Aguascalientes, León, Irapuato, Celaya y Querétaro por conveniencia en condiciones climatológicas similares.
- El cambio de horario invierno-verano fue el domingo 1ro. de abril de 2018.
- Las muestras son medidas los **miércoles** (para independencia).
- 10 semanas antes del cambio de horario y 7 semanas después del cambio para que las condiciones del clima sean lo más parecidas.



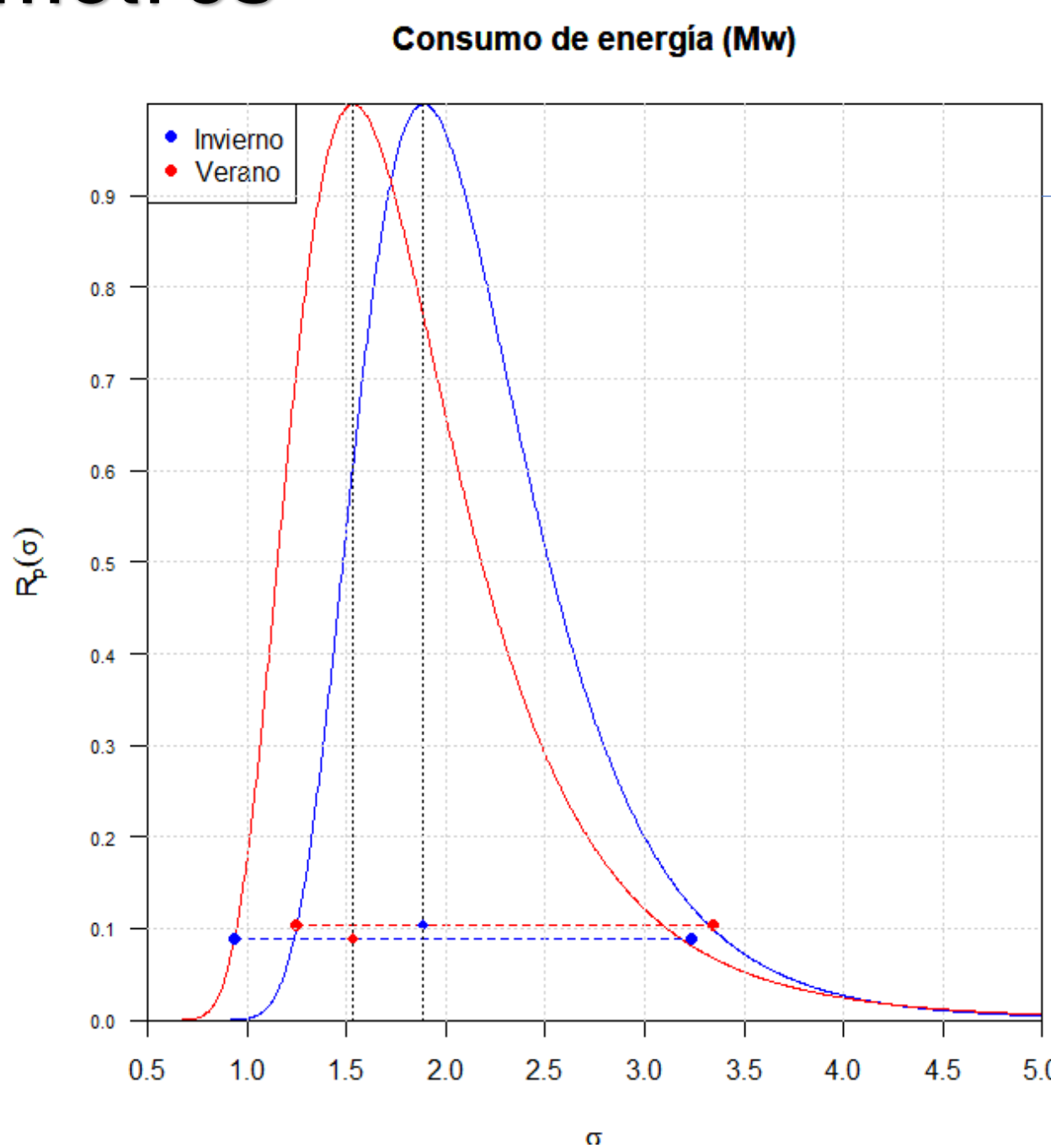
Inferencia sobre los parámetros



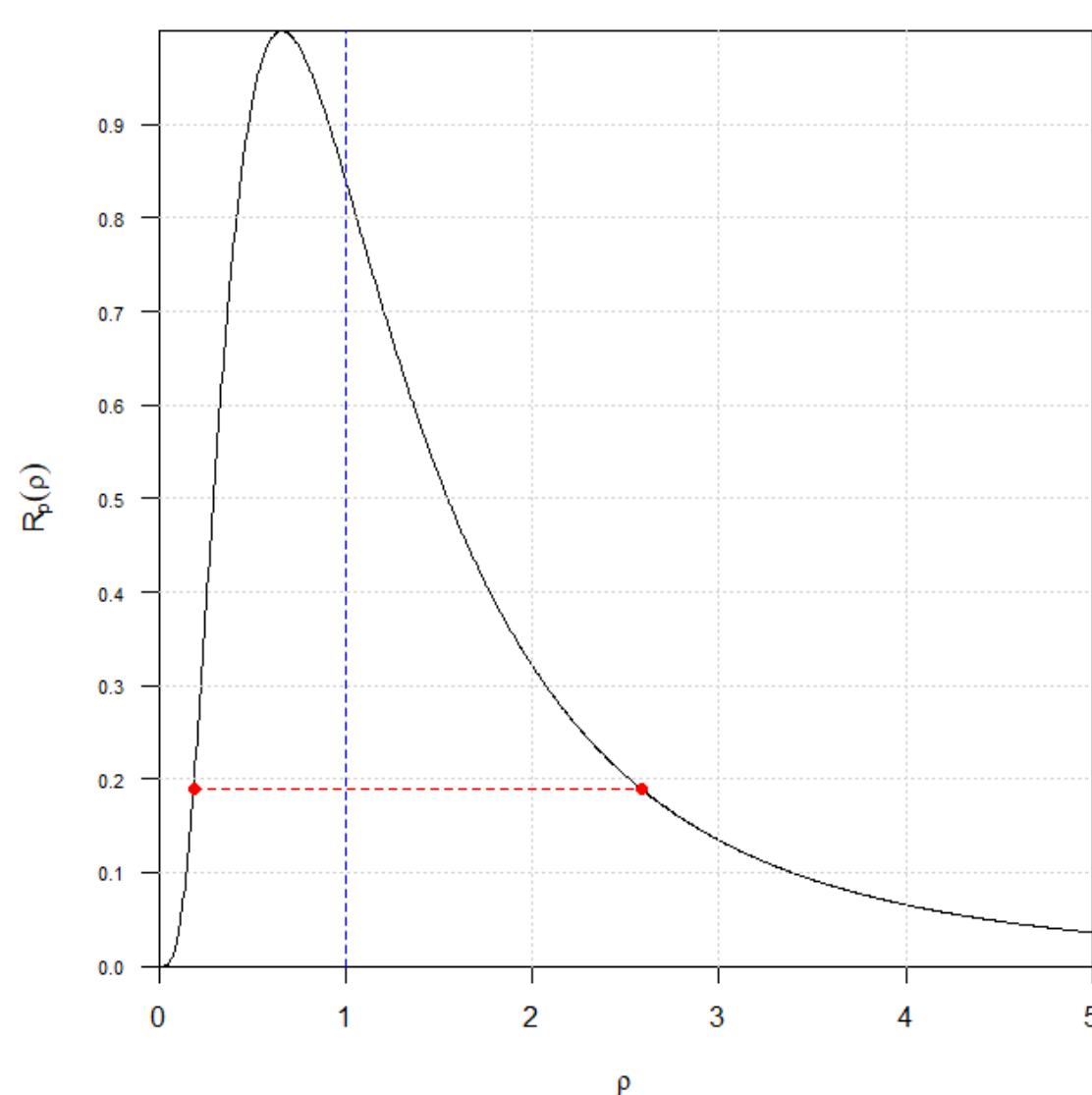
- Gráficas de verosimilitud perfil relativa de la **media**.
- Cada una con el intervalo de **95% de confianza**.
- **No existe traslape** alguno.



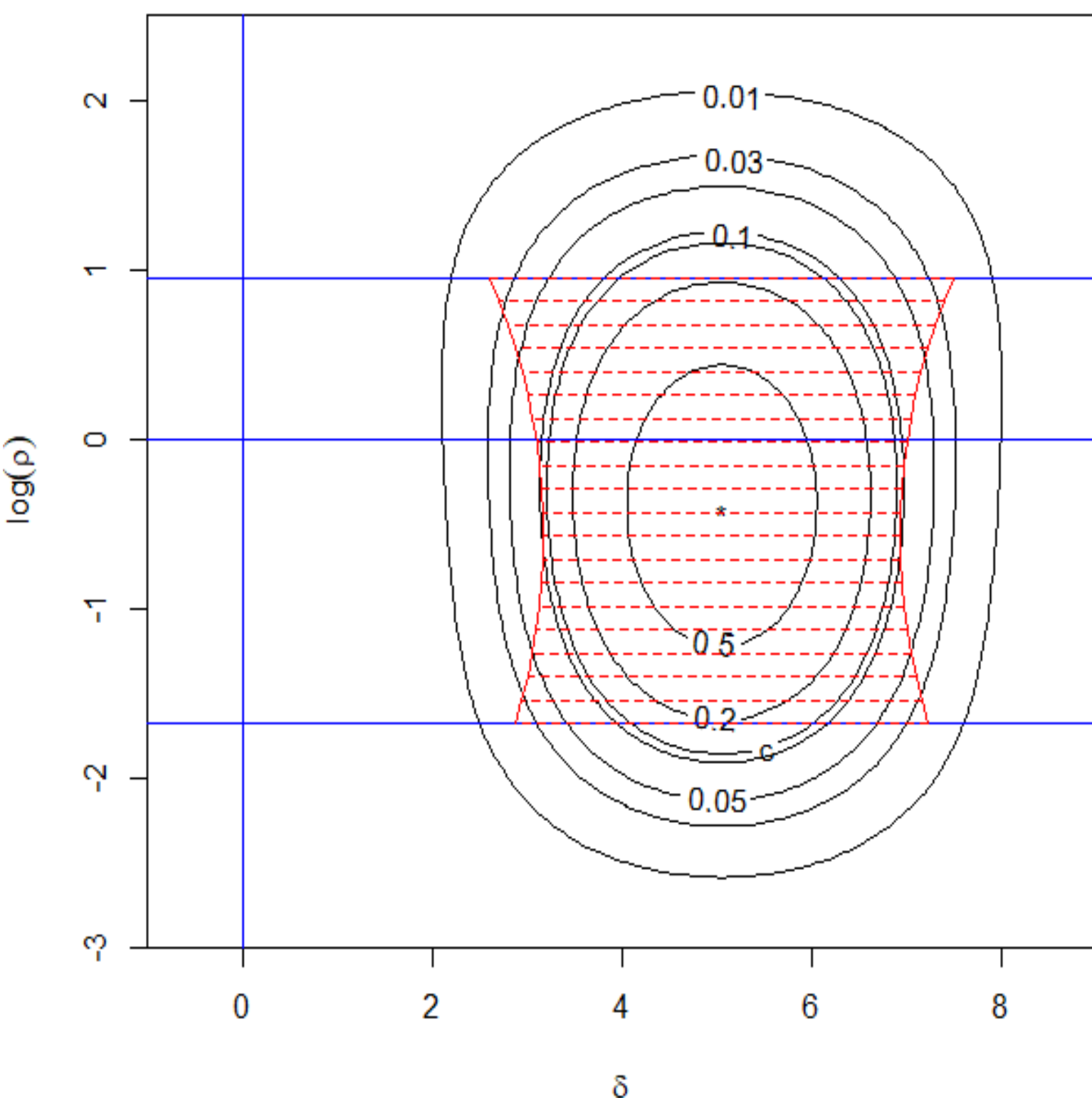
- Gráfica de verosimilitud perfil rel. del parámetro $\delta = \theta_2 - \theta_1$.
- Se da el intervalo de **95% de confianza**.
- Excluye al **cero**. Lo cual es evidencia de medias **distintas**.



- Gráficas de verosimilitud perfil relativa de la **varianza**.
- Cada una con el intervalo de **95% de confianza**.
- Existe **gran traslape**.



- Gráfica de verosimilitud perfil rel. del parámetro $\rho = \sigma_2 / \sigma_1$.
- Se da el intervalo de **90% de confianza**.
- La igualdad de varianzas se da **fuertemente** con probabilidad 0.845.



- Gráfica de contornos de las perfiles de δ y $\log \rho$.
- Supuesto de varianza **desconocida**.
- Para cada valor dentro del 90% de confianza para ρ , se le asocia intervalos de δ del 95% de confianza.
- Ningún intervalo ni contorno interseca al **cero**. Por ende, es un análisis **robusto**.

Conclusiones

- -El **p-valor** para probar nuestra hipótesis ($\delta = 0$), es de **0.00004**.
- -La verosimilitud perfil δ , **no corta** a la recta **cero**.
- -Las verosimilitudes perfiles de θ_2 y θ_1 **no se traslapan**.
- -Hay **robustez** en la gráfica de contornos.
- Evidencia fuerte estadísticamente de que las **medias son distintas**.
- El consumo en **verano** es claramente **mayor** que en el horario de **invierno**.
- El cambio de horario invierno-verano en la zona del bajío, **NO sirve** para **ahorrar** electricidad.
- Sirve para **aprovechar** más la **luz del sol**, que te rinda más el día y realices más actividades y para **cuestiones comerciales**.

