



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMÁTICAS - DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA
PROFESORA: ANA MARÍA ARANEDA
AYUDANTES: EDUARDO VÁSQUEZ Y VANESA REINOSO
CORREOS: EVASQUEZT@UC.CL Y VCREINOSO@MAT.UC.CL

EPG3306 - Métodos Estadísticos I

Ayudantía 3

09 de abril del 2022

Contenidos:

- Tests para la mediana de una distribución
 1. Test de signos
 2. Test de Wilcoxon o rangos signados
- Tests para comparación de dos poblaciones
 1. Test de Wilcoxon-Mann-Whitney

-
1. El set de datos **EuStockMarkets** contiene los precios de cierre diarios de cuatro grandes índices bursátiles de Europa entre 1991 y 1998. Estos son el **DAX** (Deutscher Aktienindex) de Alemania, el **SMI** (Swiss Market Index) de Suiza, el **CAC** (Cotation Assistée en Continu) de Francia y el **FTSE** (Financial Times Stock Exchange Index) del Reino Unido.

Suponga que, para un cierto análisis financiero, se decide que un índice será anómalo si la mediana de los **log-retornos** diarios es distinta de cero.

Suponga que usted recibe cierta información actual acerca del índice DAX la cual genera sospecha de anomalía para las primeras dos semanas del año 1995. Plantee la hipótesis correspondiente y realice un test adecuado a esta sospecha, no olvidando chequear los supuestos si es que corresponde.

2. El diario **Aurora de Chile** decidió entrar al mundo digital de noticias, para lo cual desarrolló un sitio web, así como una aplicación móvil, para poder entregar información de diferentes índoles a sus suscriptores. El creador, Camilo Henríquez, desea realizar diferentes estudios acerca de los tiempos de lectura de cada uno de sus suscriptores, para lo cual se decide recolectar esta información de 20 personas diferentes, guardándolas en el archivo **aurora.txt**.

Para cada una de las situaciones a continuación, plantee la hipótesis correspondiente y realice un test adecuado:

- (a) El primer estudio que le interesa al creador del diario es ver si la mediana del tiempo de lectura, dentro de la página web, es mayor que el del diario competidor **La Gazeta**

de Buenos Ayres. Utilizando información confidencial, se logró identificar que este número era de 17 minutos.

- (b) Por otro lado, también se quiere ver si existen diferencias entre las distribuciones de los tiempos de lectura dentro de la página web y de la aplicación móvil, para así poder buscar rediseños que exploten estas diferencias.