



**Universidad**  
Internacional  
de Valencia

# Actividad : Estadística descriptiva e inferencia

Herramientas de estadística-complemento  
formativo.

# Descripción de la actividad

## Introducción

En esta actividad se propone la realización de un análisis estadístico en donde se abarcan las diferentes temáticas del curso.

## Objetivos

- Describir y analizar estadísticamente un conjunto de datos
- Proponer y aplicar procedimientos de pruebas de hipótesis estadísticas para diferentes parámetros poblacionales.
- Estimar un modelo de regresión simple
- Extraer conclusiones a partir del análisis estadístico realizado.
- Comunicar dichas conclusiones

## Trabajo previo

- Revisión de los materiales docentes disponibles en la sección de recursos y materiales.
  - Manual de la asignatura
  - Materiales de clase (Ejercicios de autoevaluación, documentos de inferencia y regresión simple proporcionados en el campus).
- Visualización de las videoconferencias propuestas y solicitar tutorías.

## Metodología

A lo largo de los materiales del curso y videoconferencias se expondrán los conocimientos que los alumnos necesitarán para realizar la actividad, tanto a nivel teórico como práctico.

Las actividades se centrarán en la aplicación de los contenidos teóricos.

Los alumnos pueden consultar las dudas que les vayan surgiendo durante el análisis al profesorado.

## Tarea

Debe elaborarse una memoria de una longitud recomendada de aproximadamente 10 páginas. Sin contar portada/índices/anexos.

En caso de incluir el código utilizado este debe estar en un anexo. (Uso de software como R, Excel). **Todos los ejercicios y procedimientos deben ir debidamente explicados, no se aceptan situaciones/ejercicios de libros o documentos de clase, se espera originalidad.**

**Nota: El código que se use es una herramienta más o calculadora, la actividad es de tipo estadístico no de programación.**

Para el archivo de excel DATOS\_INFERENCIA escoger dos columnas como se indica

Apellidos A-E hacer columnas (1 y 2)  $\mu = 91.25, \sigma^2 = 124.3$

Apellidos F-L columnas (2 y 3)  $\mu = 84.32, \sigma^2 = 124.5$

Apellidos M-P columnas (3 y 4)  $\mu = 105.8, \sigma^2 = 128.6$

Apellidos Q-Z columnas (4 y 5)  $\mu = 98.4, \sigma^2 = 135.3$

## Ejercicio 1:

Utilizar la información anterior y redactar un problema que se contrasten hipótesis según las indicaciones de cada pregunta en todos los apartados considerar  $\alpha = 0.1$  y cómo mínimo en uno de los apartados debe ir una prueba unilateral.

1. Contrastar test de hipótesis (comparación de medias) con una de las columnas; varianza poblacional conocida. (Los parámetros se indican anteriormente al escoger las columnas.  $\mu, \sigma^2$ )
2. Contrastar test de hipótesis para homogeneidad de varianzas (Ejemplo: datos de columna 1 y datos columna 2)
3. Contrastar test de hipótesis para comparación(diferencia) de dos medias (Ejemplo: datos de columna 1 y datos columna 2) de acuerdo al apartado (2.)

4. Usando el apartado (3.), encontrar un intervalo de confianza para la diferencia de medias poblacionales
5. Encontrar un intervalo de confianza al para la desviación típica poblacional asumiendo que esta es desconocida (Columna usada en 1.)

## Ejercicio 2.

Redactar un problema donde se relacionen como variables las dos columnas asignadas anteriormente realizando la estimación de un modelo de regresión lineal simple encontrando:

1. Recta de regresión de Y sobre X. Interpretar
2. Recta de regresión de X sobre Y . Interpretar
3. Coeficiente de correlación. Interpretar

## Entrega

- La entrega se realizará en la sección de actividades, dentro de la actividad correspondiente a la convocatoria en vigor.
- No se aceptan entregas por correo electrónico.
- La entrega es única. El estudiante es responsable de entregar los documentos adecuados en tiempo y forma. No se admiten varias versiones del documento.
- Debe tratarse de un documento pdf en el que el nombre del alumno figure en el interior.
- Plazos de entrega: El límite en cada convocatoria es el día del examen a las 23:59. Pueden también consultarse en la guía didáctica.

# Rúbrica de evaluación

	Aún no competente	Aceptable	Competente	Muy competente
<b>Estilo y formato (20%)</b>	Redacción incoherente, estructura confusa, errores gramaticales y cantidad significativa de faltas de ortografía	Redacción con incoherencias o muy corta, estructura inadecuada, estilo informal, faltas de ortografía.	Redacción coherente, estructura adecuada estilo informal o alguna falta de ortografía	Redacción impecable, estructura definida, estilo formal y sin faltas de ortografía
<b>Descripción de datos y motivación (20%)</b>	Los datos no están correctamente descritos ni el análisis fundamentado	Los datos y la motivación describen de forma breve o incompleta	Los datos se describen y se establece la motivación, pero se puede ampliar/mejorar.	Tanto los datos como la motivación del análisis se establecen de manera clara, concisa y completa.
<b>Uso y elección de herramientas (20%)</b>	El uso de las herramientas es incorrecto, incompleto o no se detalla	El uso de las herramientas es correcto, pero incompleto o la elección es inadecuada.	Se usan todas las herramientas que se debe utilizar correctamente, pero se puede detallar más o elegir mejor.	La elección de las herramientas es coherente, su uso es correcto y adecuado.
<b>Análisis estadístico (20%)</b>	El análisis no está, es incompleto, incomprensible o incoherente	El análisis no es suficientemente detallado, coherente y/o completo.	El análisis es adecuado pero se puede completar o mejorar	El análisis es correcto, completo, adecuado y está detallado correctamente

<b>Presentación de resultados y conclusiones (20%)</b>	Se presentan resultados y/o conclusiones	La presentación de resultados no es clara,	La presentación de resultados es suficientemente	La presentación de resultados y conclusiones es
	incompletos, mal explicados o incoherentes Conclusiones propuestos.	completa o coherente con los objetivos. margen de los objetivos	clara/completa/coherente con los objetivos objetivos muy	clara, completa, concisa y consistente con los generales. mejora