

## LA PLANTILLA DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Una de las técnicas más utilizadas en Estadística Inferencial es el contraste de hipótesis.

Esta metodología te va a permitir contestar preguntas que admitan un verdadero o falso como respuesta.

Se utiliza muchísimo en publicaciones científicas y de la salud.

En esta hoja de trabajo te ayudaré a entender el concepto de p-valor y la metodología del contraste.

¡A por ello!

## EJEMPLO - ENTENDIENDO EL MÉTODO DE ANÁLISIS

Descarga la plantilla Excel del contraste de hipótesis.

Tenemos disponible la tabla de datos Iris.

Voy a ponerte un ejemplo de esta tabla de datos para que entiendas dónde se sitúa el contraste de hipótesis en la metodología que describí en el pretrainig.

### PASO 1 - DEFINIENDO EL OBJETIVO – definiendo las hipótesis

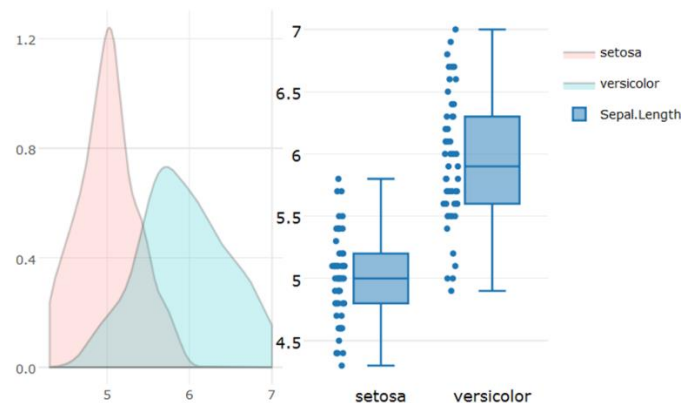
Se trata de observar diferencia entre grupos de especies. En este pequeño estudio se quiere dos especies:

Setosa y Versicolor.

Y queremos ver si hay diferencias en la longitud del sépalo.

### PASO 2 - DESCRIBIENDO LA PREGUNTA

Antes de nada, es muy interesante visualizar la información que queremos analizar:



Con un histograma de densidad y un boxplot que ya conoces es suficiente para lograrlo.

### PASO 3 - ANÁLISIS / CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Para analizar este estudio podemos utilizar un contraste de hipótesis.

## LA PLANTILLA DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

<p><b>Define la H1 o hipótesis de investigación:</b></p> <p>H1: las poblaciones de setosa y versicolor tienen diferencias significativas en la longitud del pétalo</p>
<p><b>Define la H0 o hipótesis nula:</b></p> <p>H0: las dos poblaciones son iguales</p>
<p><b>Umbral de contraste (alpha):</b></p> <p>5% = 0.05</p>
<p><b>Test Estadístico (selección del test):</b></p> <p>Los grupos son normales y tienen las mismas varianzas &gt;&gt; T-TEST para grupos independientes</p> <p><b>Comprueba las restricciones:</b></p>
<p><b>Significación o p-valor:</b></p> <p>p-valor &lt; 2.2e-16</p>
<p><b>Respuesta:</b></p> <p>El p-valor &lt; 0.05 hay claras evidencias que las poblaciones de setosa y versicolor son diferentes en relación al sepal.length</p>

PASO 4 - CONCLUSIÓN

Juntamos la información del test y el de la descripción de datos.

<p>Según la muestra que hemos obtenido de flores podemos observar que hay diferencias significativas entre setosa y versicolor en relación a largo del sépal.</p> <p>Según la descripción podemos ver diferencias importantes entre los dos grupos de especies.</p> <p>Estamos hablando de 1 cm de diferencia en promedio.</p> <p>Aparecen algunas observaciones de versicolor parecidas al grupo de setosa.</p> <p>Deberíamos observar que patrón siguen estas observaciones en los datos</p>
--

## LA PLANTILLA DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

## LA PLANTILLA DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

## Paso 1 – Define la preguntas u objetivo

*Define el objetivo en clave a las variables*

## Paso 2 – Describe la pregunta con estadística descriptiva

*Utiliza las herramientas gráficas para conseguir tu objetivo*

## Paso 3 – Rellena la plantilla de contraste

Define la H1 o hipótesis de investigación: (hipótesis de diferencias)

H1: \_\_\_\_\_

Define la H0 o hipótesis nula: (la contraria a la H1)

H0: \_\_\_\_\_

Umbral de contraste (alpha):

5% = 0.05

Test Estadístico (selección del test): \_\_\_\_\_

Comprueba las restricciones: \_\_\_\_\_

Significación o p-valor: (el resultado del test)

p-valor =

Respuesta: (si el p-valor <5% → te quedas con la H1)

## Paso 4 – Conclusión

*Utiliza la información de test y los gráficos y estadísticos que has calculado*

## LA PLANTILLA DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

Utiliza este método siempre que tengas de utilizar un test estadístico.

Con la práctica este paso a paso quedará difuminado porque lo harás inconscientemente 😊

¡A por ello!