



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**194 - Metodología de la Investigación**

Dra. Nelly Jeannette Alcántara Galdámez

**Tema:**

- Portafolio de clase

**PRESENTADO POR:**

20551123 Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca

**CAMPUS SAN PEDRO SULA**

**21 de Marzo de 2022**

*“El planteamiento del problema es el centro, el corazón de la investigación:  
dicta o define los métodos y la ruta a seguir.”*

*- Roberto Hernández-Sampieri<sup>1</sup>*

## Tabla de Contenido

Introducción.....	4
Objetivos .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Marco Teórico .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Conclusión.....	7
Bibliografía .....	8
Anexos.....	9

## **Introducción**

Este informe tiene como primera intención detallar el portafolio de actividades de la clase de Metodología de la investigación. Y como segundo, detallar un poco sobre el portafolio profesional público de Github que he estado llevando en alas de practicar.

## **Objetivos**

- Presentar el portafolio de actividades de la clase metodología de la investigación.
- Presentar el portafolio público Online de la clase metodología de la investigación.
- Exponer a detalle el log de cambios que se han llevado durante la clase, estos cambios permiten al alumno viajar en el tiempo del desarrollo de la clase y ver la evolución de este.

## Portafolio de Git

Las actividades las he agregado como anexos al final del reporte.

Este es el link a mi repositorio online público.

<https://github.com/mrcarjomarcello/metodologiadainvestigacion.git>

The screenshot shows a GitHub repository page for 'mrcarjomarcello' with the repository name 'metodologiadainvestigacion'. The repository has 1 branch and 0 tags. The main branch is 'main'. The commit history is as follows:

Commit	Message	Time Ago
mrccarjomarcello	Terminando la clase, readMe edited.	f50825a 2 minutes ago
00 - Libro de la Clase	Agregando dos libros de Metodología	21 days ago
01 - Taller Zotero	Agregando folders	21 days ago
Semana 1	agregando todos los recursos hasta semana 6	21 days ago
Semana 10	Terminando la clase, readMe edited.	2 minutes ago
Semana 2	agregando todos los recursos hasta semana 6	21 days ago
Semana 3	agregando todos los recursos hasta semana 6	21 days ago
Semana 4	agregando todos los recursos hasta semana 6	21 days ago
Semana 5	agregando todos los recursos hasta semana 6	21 days ago
Semana 6	Agregando el reporte final	4 days ago
Semana 7	Agregando edits hoy	20 days ago
Semana 8	Fin de taller semana 9	6 days ago
Semana 9	Semana 9 terminada	6 hours ago
.DS_Store	Semana 9 terminada	6 hours ago
README.md	Terminando la clase, readMe edited.	2 minutes ago

The README.md file contains the following content:

```
metodologiadainvestigacion
```

Una recopilación de mi clase de Metodología de la Investigación. Ejercicios, tareas y presentaciones, logged en el tiempo.

## **Reflexión final**

*Gracias* por presentarme a Sampieri.

## **Conclusión**

He culminado la clase de metodología de la investigación, agradezco el tiempo invertido en esta clase que se ve ya reflejado en mis investigaciones actuales.

## **Bibliografía**

**1** <https://github.com/mrcarlomarcello/metodologiadainvestigacion.git>

## **Anexos**

**commit f50825aa7727eec7f930e3f6383f864f8556db99**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Mar 21 11:32:51 2022 -0600

**Terminando la clase, readMe edited.**

**commit 1913953118b806b6d77a43e498fdc151449eeb77**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Mar 21 05:08:46 2022 -0600

**Semana 9 terminada**

**commit fa4b0046deaf2175b48f270072e632d60be77b93**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Mar 21 04:13:52 2022 -0600

**reporte terminado, falta la presentacion**

**commit 617eb0635cb91ab22db58a154d608dc28e8409c7**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Mar 21 01:43:22 2022 -0600

## **reporte adicionado**

**commit c840ef382652d56c2c454df1732e346c11a81e7c**

**Author:** shello <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Mar 21 01:40:23 2022 -0600

## **python del proyecto final**

**commit b08babed6b8efd435ce7fd9d32ca302aa699dfa8**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Sun Mar 20 18:07:58 2022 -0600

## **Agregando los trabajos de referencia de otras universidades**

**commit 642283e02ae91f0bf09c008b84388c183764b457**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Sun Mar 20 20:01:31 2022 -0600

## **Agregando Cambios del S9**

**commit 7a8e61294e8e87685dceeebaefbf16ba0bc9eaef**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Thu Mar 17 10:18:35 2022 -0600

**small changes**

**commit cdcb2f17e858ea8270e15386d1ff3c4291e91507**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Thu Mar 17 09:03:51 2022 -0600

**Terminando Semana 9**

**commit 791fe647d475c9b1d7eba3a7d1d0d9a62f27cf32**

**Author:** shello <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Thu Mar 17 05:38:32 2022 -0600

**Agregando el reporte final**

**commit bb04b8e40c041b6c715d2456437121775d5323a5**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Tue Mar 15 23:17:22 2022 -0600

**Fin de taller semana 9**

**commit 99eacaeb661e01b97154e7358425f48225f86d**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Tue Mar 15 22:47:14 2022 -0600

Se da |████| el ejercicio al cambiar el tunnel de la virtual machine

**commit 75448780f750ee1001c072640f77d56e63f89f24**

**Author:** shello <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Tue Mar 15 21:43:50 2022 -0600

avance en la terminal pero qu |← pereza hey... mac help plaese

**commit 29467f3d8c92ba97bb836cf537f79e2b9ad14dc1**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Tue Mar 15 12:35:32 2022 -0600

terminando el taller de estadistica

**commit e857beefb4fc986c341ae1c67c251ed987a8d830**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Mar 14 12:47:46 2022 -0600

Finalizada tarea de Taller Semana 8

**commit 05c17f9b92cd2c4642979431603b4c53138b698e**

**Author: Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>**

**Date: Thu Mar 10 12:33:07 2022 -0600**

**agregando taller semana 8**

**commit cfe15f4132769559d8249996fce4cd779ceef2df**

**Author: Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>**

**Date: Tue Mar 1 16:28:01 2022 -0600**

**Agregnado edits hoy**

**commit 7ac4fdc52d0caf570ae651a5efdae3aa884f8abb**

**Author: Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>**

**Date: Mon Feb 28 11:49:18 2022 -0600**

**mejodarando el reporte Semana 7**

**commit 6c72af3a15a01748d8cfce92298911bd44380f18**

**Author: Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>**

**Date: Mon Feb 28 11:08:09 2022 -0600**

**Termine el reporte de Semana 7**

**commit 6184a42e4d3c62ca73e53fe817e72f368db9e308**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Feb 28 07:41:53 2022 -0600

**Avanzando en Semana 7 subi la guia y avanzo con la presentacion**

**commit 417688590d5243f807df49de40bbfc16884a7167**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Feb 28 02:15:44 2022 -0600

**Agregue Semana 7**

**commit 751945a6444bb7d485422fb5c577c42031e4aae5**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Feb 28 02:11:38 2022 -0600

**agregando todos los recursos hasta semana 6**

**commit f20c65b2d38ba84ae4ddef98f6bdad73dd64aecd**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Feb 28 01:55:32 2022 -0600

ni idea que es el .DS\_Store

**commit cc21c126eb341a6818dcff21c34cc13bdeb7cf0**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Feb 28 07:49:59 2022 -0600

Agregando folders

**commit c7e4f21e9c6b4d838e49bd6566d778d6c4bba7e6**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Feb 28 07:03:22 2022 -0600

Agregando dos libros de Metodología

**commit ae73bc5ccc6f8aa42caa46e169e98eeb676dd1ba**

**Author:** Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Feb 28 06:49:14 2022 -0600

Agregando el libro de la clase

**commit 57594f4493a399186176159ab7ea35279a5e42ab**

**Author:** Marcello Menjivar Montes De Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>

**Date:** Mon Feb 28 00:41:30 2022 -0600

**Agregando el reporte de la Semana 6 para exponer en semana 7 de la tarea grupal**

**commit 54d09ab89c5f3b0c2a6cb2c2dd730cbffcd9529e**

**Author: Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca <marcello\_menjivar@unitec.edu>**

**Date: Mon Feb 28 06:11:20 2022 -0600**

**Iniciando Este proyecto veremos de usar archivos menores a 15MB y pues thanks  
github.**

**commit 0d3737ba6bb88d19fb3cdf96a96e3bf571761352**

**Author: mrcarlomarcello <98906602+mrcarlomarcello@users.noreply.github.com>**

**Date: Mon Feb 28 00:00:56 2022 -0600**

**Initial commit**



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**194 - Metodología de la Investigación**

Dra. Nelly Jeannette Alcántara Galdámez

**Tema:**

Cap.10 Análisis de datos cuantitativos

- Estadística Descriptiva
- Medidas de tendencia central
- Medias de Variabilidad

**PRESENTADO POR:**

20551123 Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca

**CAMPUS SAN PEDRO SULA**

**07 de febrero de 2022**

*“El planteamiento del problema es el centro, el corazón de la investigación:  
dicta o define los métodos y la ruta a seguir.”*

*- Roberto Hernández-Sampieri<sup>1</sup>*

## Tabla de Contenido

Introducción.....	4
Objetivos .....	5
Marco Teórico.....	7
Conclusión.....	13
Bibliografía .....	14
Anexos.....	15

## Introducción

Este informe tiene como primera intención exponer, explicar y desarrollar los temas de medidas de tendencia central y medidas de variabilidad de la Estadística Descriptiva. Ambos temas se centran en los métodos para la interpretación de los resultados de los datos recolectados de una investigación; esto es necesario para poder analizarlos de forma cuantitativa.

Actualmente existen diferentes programas para analizar los datos recopilados en una investigación, el funcionamiento de todos es más o menos similar y, generalmente, incluyen las dos partes o segmentos que se mencionaron en el capítulo 9: una parte de definiciones de las **variables**, que a su vez explican los **datos** (los elementos de la codificación item por item o indicador por indicador), y la otra parte, la matriz de datos. *Para fines de este reporte hemos elegido utilizar un Cuaderno Jupyter, herramienta comúnmente utilizada mucho en la rama de ciencia de datos.*

Hemos optado por usar el texto “*Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*<sup>2</sup>”, y seguiremos la normas Apa 2021<sup>3</sup>.

La segunda intención en este reporte es practicar el conocimiento adquirido en la clase, mezclar parte del conocimiento adquirido de otras clases que estoy cursando actualmente y, me disculpo por las alertas de plagio, admito he copiado y pegado bastante.

“*Agradezco su tiempo y el tiempo de mis compañeros así que espero disfruten del choque de media noche de música, maestría y unas tazas de café*<sup>4</sup>. ”

## **Objetivos**

- Exponer y explicar el concepto de estadística descriptiva y su relación en el desarrollo de investigaciones con orientación cuantitativa.
- Definir y profundizar en los temas de medidas de tendencia central y medidas de variabilidad.
- Presentar el concepto, formula y ejemplos de los subtemas: media, mediana y moda para el tema de medidas de tendencia central.
- Presentar el concepto, formula y ejemplos de los subtemas: rango, desviación estándar y varianza.

*“Al analizar los datos cuantitativos debemos recordar dos cuestiones: primero, que los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma; y segundo, los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto, por ejemplo, un mismo valor de presión arterial no es igual en un bebe que en una persona de la tercera edad.”*

- Roberto Hernández-Sampieri<sup>2</sup>

## **Marco Teórico**

El Capítulo 10 del libro, “Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas cualitativa”<sup>5</sup>, presenta el proceso general para realizar análisis estadístico en la ruta cuantitativa. En este capítulo se presenta el proceso general para realizar análisis estadístico en la ruta cuantitativa, etapa por etapa. Asimismo, se comentan y ejemplifican los métodos para establecer la confiabilidad, los elementos de la estadística descriptiva y las pruebas de la estadística inferencial, tanto paramétricas como no paramétricas y la forma de interpretar sus resultados, considerando que los análisis se efectúan en un programa computacional. Por ello, el capítulo se centra en los usos y la interpretación de los métodos, más que en los procedimientos de cálculo.

En este reporte solo se desarrollarán los temas de medidas de tendencia central y de medidas de variabilidad.

A continuación, definiremos el concepto de Estadística Descriptiva según la primera búsqueda de Google<sup>6</sup> (aunque muy acertada respuesta recomiendo no confiar en todo lo que se le pregunta a Google sin antes, en palabras de Sampieri, entendamos muy bien el contexto).

### **Estadística descriptiva**

La estadística descriptiva es una disciplina que se encarga de recoger, almacenar, ordenar, realizar tablas o gráficos y calcular parámetros básicos sobre el conjunto de datos.

**Estadística descriptiva** (esta vez dejemos a Sampieri explicarlo antes que le dé un colapso por culpa de Google)

El investigador busca, en primer término, describir sus datos y posteriormente efectuar análisis estadísticos para relacionar sus variables. Es decir, realiza análisis de estadística descriptiva para cada una de las variables de la matriz (ítems o indicadores) y luego para cada una de las variables del estudio, finalmente aplica cálculos estadísticos para probar sus hipótesis. Los tipos o métodos

de análisis cuantitativo o estadístico son variados y se comentaran en el capítulo; pero cabe señalar que el análisis no es indiscriminado, sino que cada método tiene su razón de ser y un propósito específico; por ello, no debes hacer más análisis de los necesarios. La estadística no es un fin en sí misma, sino una herramienta para evaluar tus datos.

Perfecto. Ahora más o menos, casi que, entiendo lo que es la estadística descriptiva. ¿y ahora?

Bueno, la primer tarea es que describas los datos, valores o puntuaciones obtenidas para cada variable de la investigación como resultado de aplicar tu instrumento a la muestra o casos. Pero ¿cómo pueden describirse estos datos? Esto se logra al describir la distribución de las puntuaciones o frecuencias de tus variables.

### **¿Qué es una distribución de frecuencias?**

Una *distribución de frecuencias* es un conjunto de puntuaciones respecto de una variable ordenadas en sus respectivas categorías y generalmente se presenta como una tabla.

Existen diferentes maneras para presentar las distribuciones de frecuencias, especialmente cuando utilizas los porcentajes, y pueden presentar en forma de histogramas o gráficas de otro tipo. Este reporte solo presentará las medidas de tendencia central.

### **¿Cuáles son las medidas de tendencia central?**

Las medidas de tendencia central son los valores medios de la distribución de frecuencias y son útiles para ubicar los resultados de la muestra en la escala de medición de la variable en cuestión. Las medidas de tendencia central principales son tres: moda, mediana y media. El nivel de medición de la variable establece cuales de ellas son apropiadas para interpretar.

La **moda** o **modo** es la categoría, puntuación o intervalo (o punto medio de este) que ocurre con

mayor frecuencia. Se utiliza con todos los niveles de medición. Imagina que realizas un estudio sobre relaciones sentimentales en tu universidad y en el cuestionario preguntas si tienen o no pareja y obtienes los siguientes resultados (tabla 10.10). La moda sería “2” o “no tienen pareja”.

La **mediana** es el valor que divide a la distribución o escala presentada exactamente por la mitad. Esto es, el 50% de los casos caen por debajo de la mediana y el restante 50% por encima. La mediana refleja la posición intermedia de la distribución de frecuencias. Por ejemplo, si en tu salón la mediana de edad es de 20 años, esto significa que la mitad sobrepasa esta edad y el otro medio es más joven. La mediana mundial es de 28.4 años (Central Intelligence Agency, 2015). Constituye una medida de tendencia central propia de los niveles de medición ordinal, por intervalos y de razón. No tiene sentido con variables nominales, porque en este nivel no hay jerarquías ni noción de “encima o debajo”.

La **media** es la medida de tendencia central más utilizada y puede definirse como el promedio aritmético de una distribución. Se simboliza como  $X$  y es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos. Es una medida que únicamente se aplica a mediciones por intervalos o de razón, pues carece de sentido para variables medidas en un nivel nominal u ordinal. Es sensible a los valores extremos.

Por ejemplo, hasta junio de 2017 la media de goles por partido de Lionel Messi era de 0.81 y la de Cristiano Ronaldo de 0.70 (incluyendo clubes y selecciones) (Acosta, 2017). Estos valores son altos o bajos dependiendo de la distribución. Por ejemplo, un promedio de calificación de 5 en una materia es bajo si la escala va de 0 a 10, pero no si esta oscila entre 0 y 5.

### ¿Cuáles son las medidas de variabilidad?

Las **medidas de la variabilidad** indican la dispersión de los datos en la escala de medición de la variable en cuestión y responden a la pregunta sobre donde están diseminadas las puntuaciones obtenidas para la muestra o casos. Las medidas de tendencia central son valores en una distribución y las medidas de la variabilidad son intervalos que designan distancias o un número

de unidades en la escala que utilizaste para medir la variable. Las medidas de la variabilidad más utilizadas son rango, desviación estándar y varianza.

El rango, también denominado recorrido, es la diferencia entre la puntuación superior y la puntuación inferior, e indica el número de unidades en la escala de medición que se necesitan para incluir los valores máximo y mínimo. Por ejemplo, si en una muestra la persona mayor tiene 30 años y la menor 17, el rango será: 13. Cuanto más grande sea el rango, mayor será la dispersión de los datos de una distribución.

La desviación estándar o típica es el promedio de desviación de las puntuaciones de la muestra respecto a la media. Esta medida se expresa en las unidades originales de medición de la distribución. Cuanto mayor sea la dispersión de los datos alrededor de la media, mayor será la desviación estándar. Se simboliza con: s, DE, Desv. Est. (MinitabR), Desviación tip. (SPSSR) o la letra sigma minúscula  $\sigma$ .

Supongamos que un investigador obtuvo para su muestra una media (promedio) de ingreso familiar mensual de 10 000 pesos (o la moneda de tu país) y una desviación estándar de 1 000 pesos. La interpretación es que los ingresos familiares de la muestra se desvían, en promedio, mil unidades monetarias respecto a la media.

La desviación típica solo se utiliza en variables medidas por intervalos o de razón.

La **varianza** es la desviación estándar elevada al cuadrado y se simboliza  $s^2$ . Es un concepto estadístico muy importante, que fundamenta muchas pruebas cuantitativas. Diversos métodos estadísticos parten de la descomposición de la varianza. Sin embargo, con fines descriptivos se utiliza preferentemente la desviación estándar.

### **¿Cómo se interpretan las medidas de tendencia central y de la variabilidad?**

Los programas de análisis te proporcionan las medidas de tendencia central y de dispersión para

cada una de las variables de tu estudio, y al describir los resultados, las interpretas en conjunto, no aisladamente. Consideras todos los valores, veamos un ejemplo.

Supón que la aplicas a 248 personas. SPSSR, MinitabR y otros programas te proporcionaran un resultado de salida (output) más o menos así (con variaciones en los diversos programas o versiones, pero siempre busca la información pertinente).

La actitud hacia el presidente es “regular”. 50% está por encima de 3 y la restante mitad se ubica por debajo de este valor. El promedio es 3.177. En cambio, si los resultados fueran:

Moda: 1 Mediana: 1.5 Media (X—): 1.3 Desviacion estandar: 0.4

Maximo: 3.0 Minimo: 1.0 Rango: 2.0

La interpretación sería que la actitud hacia el presidente es muy desfavorable. En la figura 10.13 vemos gráficamente la comparación de resultados entre un resultado de una actitud favorable y uno de actitud muy desfavorable en la muestra. La variabilidad también es menor en el caso de esta última (los datos se encuentran menos dispersos).

### **¿Hay alguna otra estadística descriptiva?**

Si, la asimetría (*skewness* en inglés) y la curtosis. Los polígonos de frecuencia son curvas, por ello se representan como tales (figura 10.14), para que puedan analizarse en términos de probabilidad y visualizar su grado de dispersión. Estos dos elementos resultan esenciales para analizar estas curvas o polígonos de frecuencias.

La asimetría es una estadística necesaria para conocer cuánto se parece nuestra distribución a una distribución teórica llamada curva normal (la cual se representa también en la figura 10.14) y constituye un indicador del lado de la curva donde se agrupan las frecuencias. Si es cero (asimetría = 0), la curva o distribución es simétrica. Cuando es positiva, quiere decir que hay más valores agrupados hacia la izquierda de la curva (por debajo de la media). Cuando es negativa,

significa que los valores tienden a agruparse hacia la derecha de la curva (por encima de la media).

La curtosis es un indicador de lo plana o “picuda” que es una curva. Cuando es cero (curtosis = 0), significa que puede tratarse de una curva normal. Si es positiva, quiere decir que la curva, la distribución o el polígono es mas “picudo” o elevado. Si la curtosis es negativa, indica que es más plana la curva.

La asimetría y la curtosis requieren al menos un nivel de medición por intervalos. En la figura 10.14 se muestran ejemplos de curvas con su interpretación<sup>7</sup>.

Debes recordar que en una investigación obtienes una distribución de frecuencias y las estadísticas descriptivas para cada variable, las que se necesiten de acuerdo con los propósitos de la investigación y los niveles de medición. Los programas también pueden agruparte los resultados principales de todas tus variables si así lo solicitas.

## **Conclusión**

Debes recordar que en una investigación obtienes una distribución de frecuencias y las estadísticas descriptivas para cada variable, las que se necesiten de acuerdo con los propósitos de la investigación y los niveles de medición. Los programas también pueden agruparte los resultados principales de todas tus variables si así lo solicitas.

En este reporte se expusieron y explicaron los conceptos de estadística descriptiva y su relación en el desarrollo de investigaciones con orientación cuantitativa.

Se profundizó en la explicación en los temas de medidas de tendencia central y medidas de variabilidad.

Presentaron los conceptos, formulas y ejemplos de los subtemas: media, mediana y moda para el tema de medidas de tendencia central. Así mismo para los subtemas: rango, desviación estándar y varianza.

## Bibliografía

**1** de acuerdo a Roberto Hernández-Sampieri (2018, p. 38) respecto a la primera edición...

*Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.*

**2** Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación:*

*Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.*

**3** Citar con Normas APA 2021, *codeinep*.

<https://codeinep.org/normas-apa-2021/>

**4** estoy practicando las normas APA así que el entrenamiento va incluido.

**5** Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación:*

*Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.*

**6** literal, pueden Googlear si no me creen... qué complicada forma de explicar las cosas tiene Google.

**9** Citar con Normas APA 2021, *codeinep*.

<https://codeinep.org/normas-apa-2021/>

## Anexos

7 Figura 10.14. Ejemplos de curvas o distribuciones y su interpretación.



Figura 10.14. Ejemplos de curvas o distribuciones y su interpretación.

8 Figura 10.1: Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta

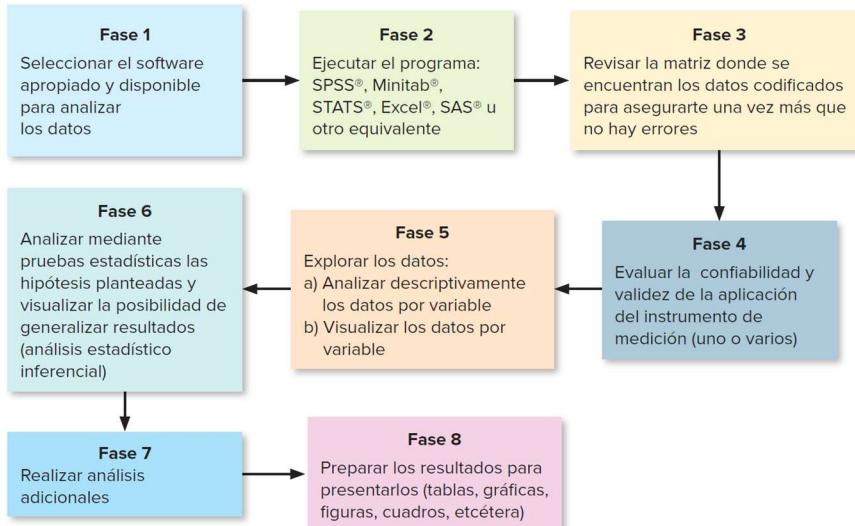


Figura 10.1. Proceso para efectuar análisis estadístico en un programa computacional.

## **Procesos para describir los valores del ejercicio**

### **Fase o paso 1: seleccionar el programa de análisis o software**

Actualmente tienes disponibles diferentes programas para analizar tus datos integrados en la matriz de codificación. El funcionamiento de todos es muy similar y, generalmente, incluyen las dos partes o segmentos que se mencionaron en el capítulo anterior: una parte de definiciones de las variables, que a su vez explican los datos (los elementos de la codificación ítem por ítem o indicador por indicador), y la otra parte, la matriz de datos. La primera parte es para que se comprenda la segunda. Las definiciones, desde luego, las preparas tu como investigador. Lo que haces, una vez recolectados tus datos, es precisar los parámetros de la matriz de datos en el programa (nombre de cada variable en la matriz —que equivale a un ítem, reactivo, indicador, categoría o subcategoría de contenido u observación—, tipo de variable o ítem, ancho en dígitos, etc.) e introducir o capturar estos datos en la matriz, la cual es como cualquier hoja de cálculo. Asimismo, recuerda que la matriz de datos tiene columnas (variables unidimensionales, ítems o indicadores), filas o renglones (casos o unidades de muestreo o análisis) y celdas (intersecciones entre una columna y un renglón). Cada celda contiene un dato (que significa un valor de un caso en una variable unidimensional o ítem).

### **Fase 2: ejecutar el programa**

La mayoría de los programas son fáciles de usar, pues lo único que tienes que hacer es solicitar los análisis requeridos seleccionando las opciones apropiadas.

### **Fase 3: revisión de la matriz**

En todos los programas abres la matriz creada por ti con la finalidad de verificar que no existan errores de captura (visualmente y con la instrucción respectiva para revisión de la matriz). Además, puedes solicitar la distribución de frecuencias de las variables (casos en las categorías)

del estudio para ver si en alguna variable hay errores de codificación (o bien, de las columnas o indicadores, ítems o equivalentes).

The screenshot shows the Kaggle dataset page for the "Titanic Dataset". The title "Titanic Dataset" is at the top, followed by a subtitle "Titanic Survival Prediction Dataset". Below the title is a profile picture of M Yasser H and the text "M Yasser H • updated 2 months ago (Version 1)". A navigation bar below includes links for Data, Code (1), Discussion, Activity, and Metadata, with Metadata being underlined. To the right are buttons for "Download (61 kB)", "New Notebook", and a more options menu. The background features a dark image of the Titanic ship.

<https://www.kaggle.com/yassersh/titanic-dataset>

The screenshot shows the Kaggle dataset page for "Height of Male and Female by Country 2022". The title is "Height of Male and Female by Country 2022" and the subtitle is "Average Height of Male and Female by Country". Below the title is a profile picture of Majyhain and the text "Majyhain • updated 21 days ago". A navigation bar below includes links for Data, Code (4), Discussion (1), Activity, and Metadata, with Data being underlined. To the right are buttons for "Download (8 kB)", "New Notebook", and a more options menu. The background features a blurred image of many national flags.

<https://www.kaggle.com/majyhain/height-of-male-and-female-by-country-2022>

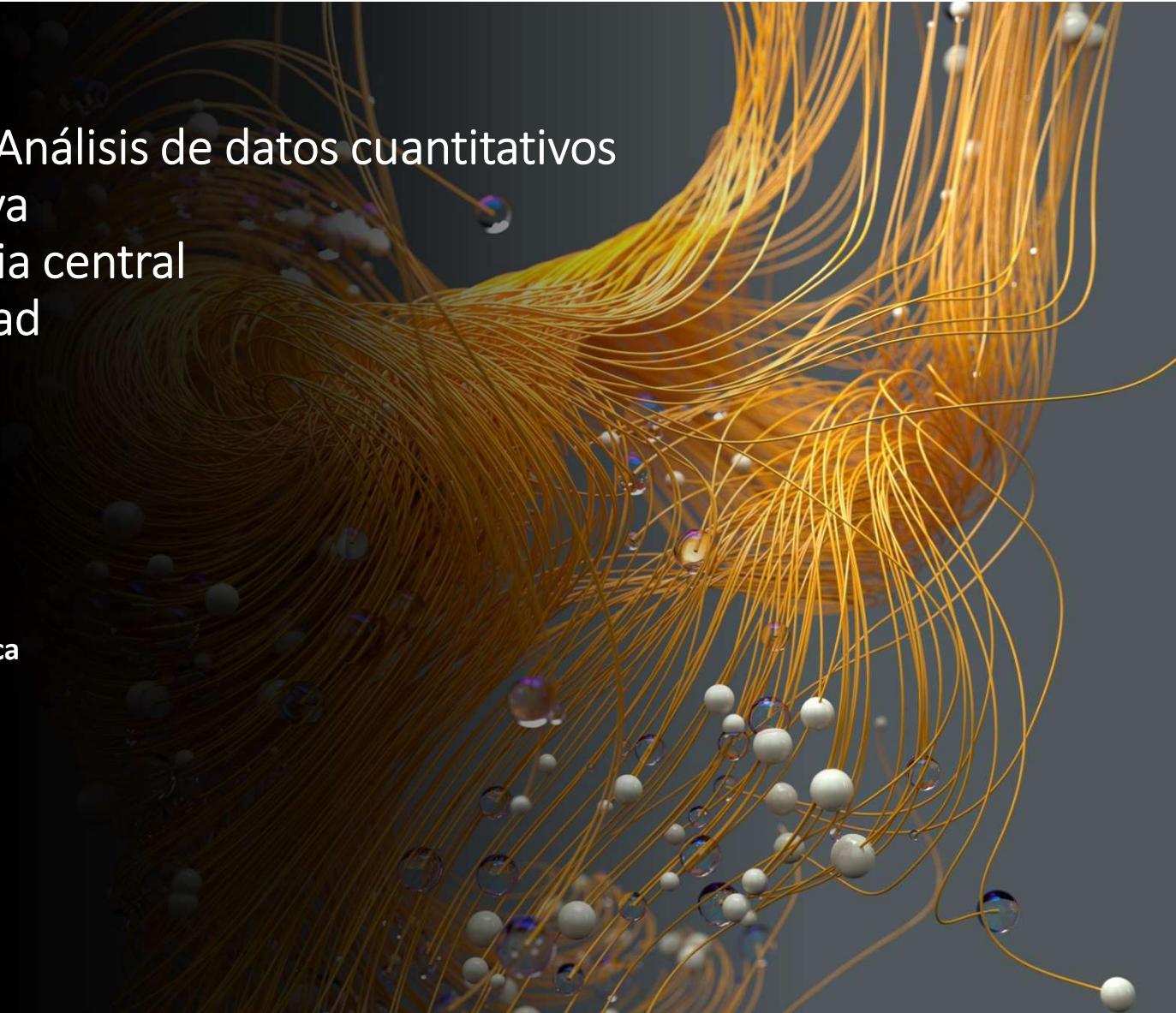
## Exposición de Cap.10 Análisis de datos cuantitativos

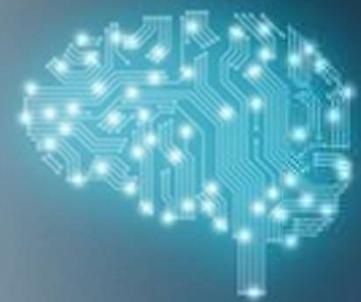
- Estadística Descriptiva
- Medidas de tendencia central
- Medias de Variabilidad

- **ELABORADO POR:**

**Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca**

- 20551123





---

*“El planteamiento del problema es el centro, el corazón de la investigación:  
dicta o define los métodos y la ruta a seguir.”*

**Roberto Hernández-Sampieri<sup>1</sup>**



# Introducción

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello World\n");
    return 0;
}
```

Este informe tiene como primera intención exponer, explicar y desarrollar los temas de medidas de tendencia central y medidas de variabilidad de la Estadística Descriptiva. Ambos temas se centran en los métodos para la interpretación de los resultados de los datos recolectados de una investigación; esto es necesario para poder analizarlos de forma cuantitativa.

Actualmente existen diferentes programas para analizar los datos recopilados en una investigación, el funcionamiento de todos es más o menos similar y, generalmente, incluyen las dos partes o segmentos que se mencionaron en el capítulo 9: una parte de definiciones de las **variables**, que a su vez explican los **datos** (los elementos de la codificación ítem por ítem o indicador por indicador), y la otra parte, la matriz de datos. *Para fines de este reporte hemos elegido utilizar un Cuaderno Jupyter, herramienta comúnmente utilizada mucho en la rama de ciencia de datos.*

Hemos optado por usar el texto “*Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*<sup>2</sup>”, y seguiremos la normas Apa 2021<sup>3</sup>.

La segunda intención en este reporte es practicar el conocimiento adquirido en la clase, mezclar parte del conocimiento adquirido de otras clases que estoy cursando actualmente y, me disculpo por las alertas de plagio, admito he copiado y pegado bastante.

Agradezco su tiempo y el tiempo de mis compañeros así que espero disfruten del choque de media noche de música maestría y unas tazas de café<sup>4</sup>.

# Objetivos

- Exponer y explicar el concepto de estadística descriptiva y su relación en el desarrollo de investigaciones con orientación cuantitativa.
- Definir y profundizar en los temas de medidas de tendencia central y medidas de variabilidad.
- Presentar el concepto, formula y ejemplos de los subtemas: media, mediana y moda para el tema de medidas de tendencia central.
- Presentar el concepto, formula y ejemplos de los subtemas: rango, desviación estándar y varianza.

## Parte 1: Marco Teórico

---

*“Al analizar los datos cuantitativos debemos recordar dos cuestiones: primero, que los modelos estadísticos son representaciones de la realidad, no la realidad misma; y segundo, los resultados numéricos siempre se interpretan en contexto, por ejemplo, un mismo valor de presión arterial no es igual en un bebe que en una persona de la tercera edad.”*

*Roberto Hernández-Sampieri<sup>2</sup>*

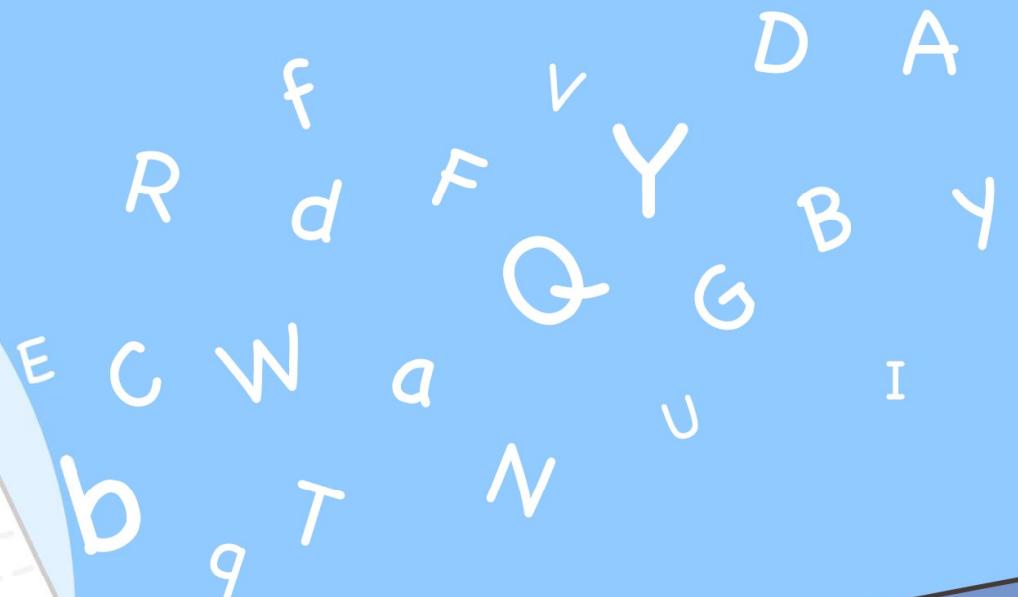


A continuación, definiremos el concepto de Estadística Descriptiva según la primera búsqueda de Google<sup>6</sup>

---

(aunque muy acertada respuesta recomiendo no confiar en todo lo que se le pregunta a Google sin antes, en palabras de Sampieri, entendamos muy bien el contexto).

---



---

# Estadística descriptiva

+ .

- La estadística descriptiva es una disciplina que se encarga de recoger, almacenar, ordenar, realizar tablas o gráficos y calcular parámetros básicos sobre el conjunto de datos.

wait what

# Estadística descriptiva

(esta vez dejemos a Sampieri explicarlo antes que le dé un colapso por culpa de Google)

## Definición del libro:

*El investigador busca, en primer término, describir sus datos y posteriormente efectuar análisis estadísticos para relacionar sus variables. Es decir, realiza análisis de estadística descriptiva para cada una de las variables de la matriz (ítems o indicadores) y luego para cada una de las variables del estudio, finalmente aplica cálculos estadísticos para probar sus hipótesis.*

*Los tipos o métodos de análisis cuantitativo o estadístico son variados y se comentaran en el capítulo; pero cabe señalar que el análisis no es indiscriminado, sino que cada método tiene su razón de ser y un propósito específico; por ello, no debes hacer más análisis de los necesarios. La estadística no es un fin en sí misma, sino una herramienta para evaluar tus datos.*

```
In [3]: titanic.head(10)
```

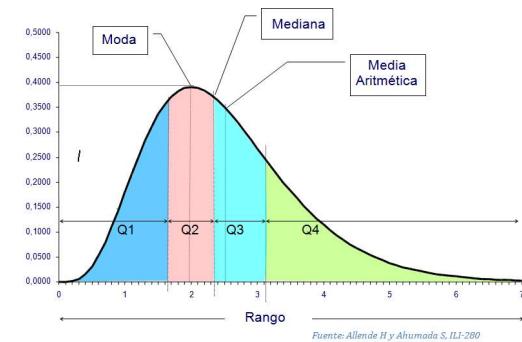
	PassengerId	Survived	Pclass	Name	Sex	Age	SibSp	Parch	Ticket	Fare	Cabin
0	1	0	3	Braund, Mr. Owen Harris	male	22.0	1	0	A/5 21171	7.2500	NaN
1	2	1	1	Cumings, Mrs. John Bradley (Florence Briggs Th... Th...	female	38.0	1	0	PC 17599	71.2833	C85
2	3	1	3	Heikkinen, Miss. Laina	female	26.0	0	0	STON/O2. 3101282	7.9250	NaN
3	4	1	1	Futrelle, Mrs. Jacques Heath (Lily May Peel)	female	35.0	1	0	113803	53.1000	C123
4	5	0	3	Mr. William Henry Moran, Mr. James	male	35.0	0	0	373450	8.0500	NaN
5	6	1	1	McCarthy, Mr. Timothy J	male	Nan	0	0	330877	8.4583	NaN
6	7	0	3	Palsson, Master. Gosta Leonard	male	54.0	0	0	17463	51.8625	E46
7	8	0	3	Johnson, Mrs. Oscar W. (Elinor Bergelin)	male	2.0	3	1	349909	21.0750	NaN
8	9	1	2	Abdul Rashid, Mr. Ibrahim	male	30.0	0	0	347742	11.1333	NaN
9	10	1	2	Nasser, Mrs. Nicholas (Adele Achem)	female	14.0	1	0	237736	30.0708	NaN

¿Qué es una distribución de frecuencias?

- Una **distribución de frecuencias** es un conjunto de puntuaciones respecto de una variable ordenadas en sus respectivas categorías y generalmente se presenta como una tabla.
- Existen diferentes maneras para presentar las distribuciones de frecuencias, especialmente cuando utilizas los porcentajes, y pueden presentar en forma de histogramas o gráficas de otro tipo. Este reporte solo presentará las medidas de tendencia central.

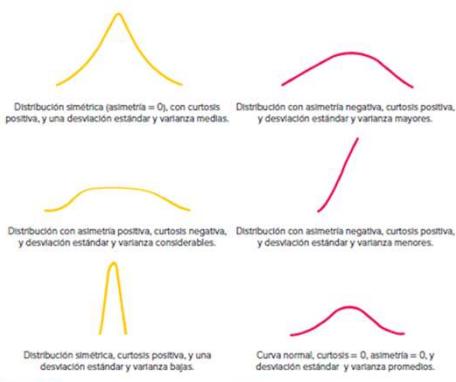
# ¿Cuáles son las medidas de tendencia central?

Las **medidas de tendencia central** son los valores medios de la distribución de frecuencias y son útiles para ubicar los resultados de la muestra en la escala de medición de la variable en cuestión. Las medidas de tendencia central principales son tres: **moda, mediana y media**. El nivel de medición de la variable establece cuales de ellas son apropiadas para interpretar.



Fuente: Allende H y Ahumada S, ILI-200

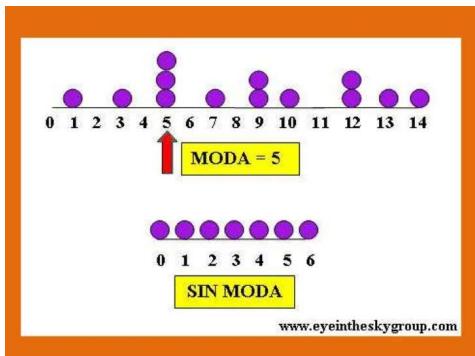
# ¿Cuáles son las medidas de variabilidad?



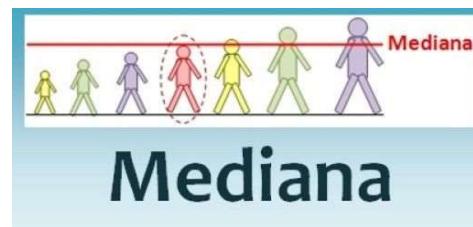
Las **medidas de la variabilidad** indican la dispersión de los datos en la escala de medición de la variable en cuestión y responden a la pregunta sobre donde están diseminadas las puntuaciones obtenidas para la muestra o casos. Las medidas de tendencia central son valores en una distribución y las medidas de la variabilidad son intervalos que designan distancias o un número de unidades en la escala que utilizaste para medir la variable. Las medidas de la variabilidad más utilizadas son **rango, desviación estándar y varianza**.

# Medidas de tendencia central

La **moda** o **modo** es la categoría, puntuación o intervalo (o punto medio de este) que ocurre con mayor frecuencia.



La **mediana** es el valor que divide a la distribución o escala presentada exactamente por la mitad. Esto es, el 50% de los casos caen por debajo de la mediana y el restante 50% por encima.



La **media** es la medida de tendencia central más utilizada y puede definirse como el promedio aritmético de una distribución. Se simboliza como  $X$  y es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos.

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \cdots + x_n}{N}$$

# Medidas de variabilidad



El **rango**, también denominado recorrido, es la diferencia entre la puntuación superior y la puntuación inferior, e indica el número de unidades en la escala de medición que se necesitan para incluir los valores máximo y mínimo.

La **desviación estándar** o típica es el promedio de desviación de las puntuaciones de la muestra respecto a la media. Esta medida se expresa en las unidades originales de medición de la distribución.

La **varianza** es la desviación estándar elevada al cuadrado y se simboliza  $s^2$ . Es un concepto estadístico muy importante, que fundamenta muchas pruebas cuantitativas. Diversos métodos estadísticos parten de la descomposición de la varianza. Sin embargo, con fines descriptivos se utiliza preferentemente la desviación estándar.

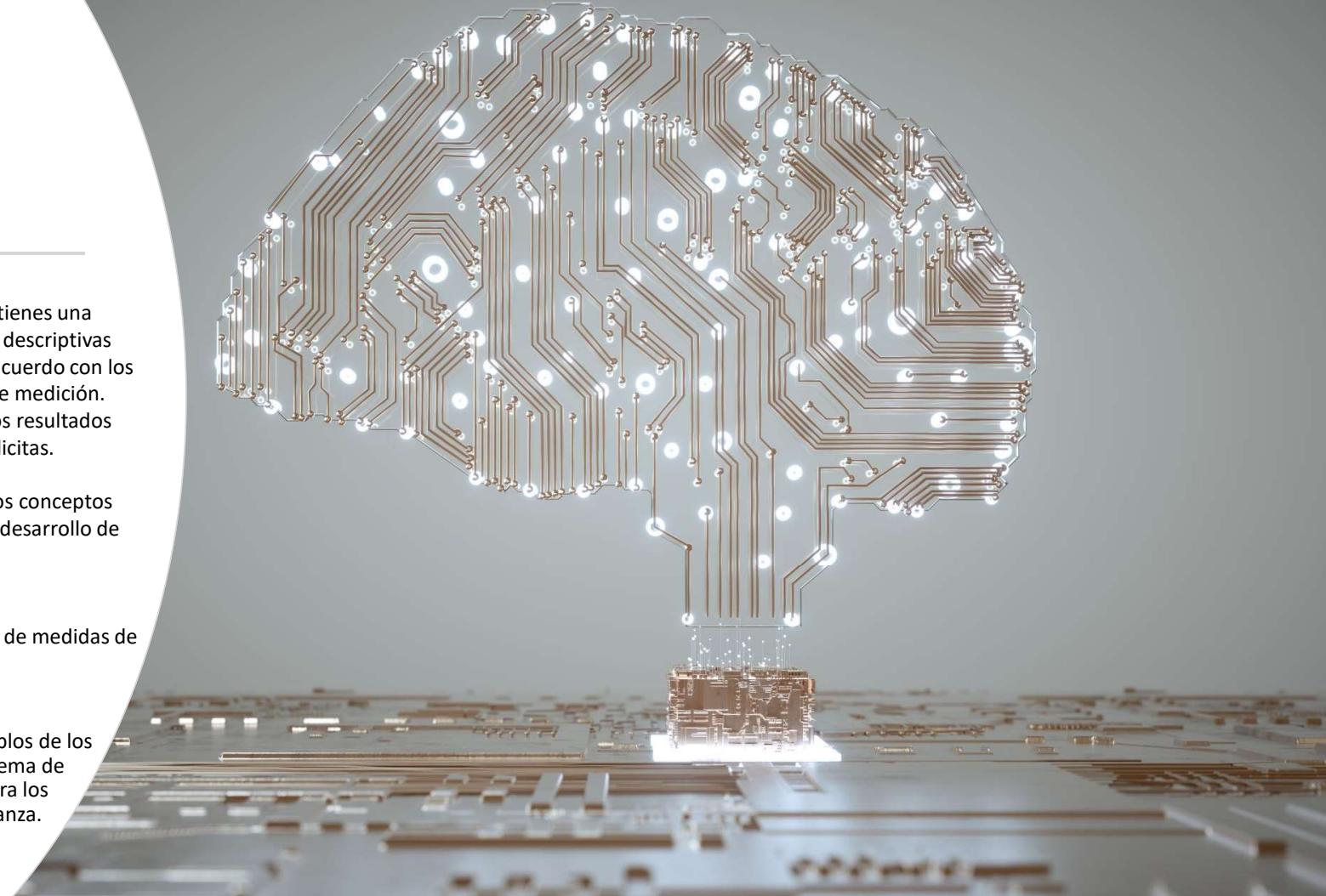
## Conclusión

Debes recordar que en una investigación obtienes una distribución de frecuencias y las estadísticas descriptivas para cada variable, las que se necesiten de acuerdo con los propósitos de la investigación y los niveles de medición. Los programas también pueden agruparte los resultados principales de todas tus variables si así lo solicitas.

En este reporte se expusieron y explicaron los conceptos de estadística descriptiva y su relación en el desarrollo de investigaciones con orientación cuantitativa.

Se profundizó en la explicación en los temas de medidas de tendencia central y medidas de variabilidad.

Presentaron los conceptos, formulas y ejemplos de los subtemas: media, mediana y moda para el tema de medidas de tendencia central. Así mismo para los subtemas: rango, desviación estándar y varianza.



# GRACIAS!





**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**194 - Metodología de la Investigación**

Dra. Nelly Jeannette Alcántara Galdámez

**Tema:**

Cap.9 Guía Trabajo Individual

**PRESENTADO POR:**

20551123 Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca

**CAMPUS SAN PEDRO SULA**

**28 de febrero de 2022**

*"El momento de aplicar los instrumentos de medición y recolectar los datos representa la oportunidad para el investigador de confrontar el trabajo conceptual y de planeación con los hechos."*

- Roberto Hernández-Sampieri

## **Guía**

### **¿Qué significa medir?**

Según Sampieri, medir significa asignar números, símbolos o valores a las propiedades de objetos o eventos de acuerdo con reglas.

### **¿Qué es un instrumento de medición?**

Aquél que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o variables que el investigador tiene en mente.

### **¿Qué requisitos debe cubrir un instrumento de medición?**

Debe de reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad.

### **¿Qué es la confiabilidad?**

Para un instrumento de medición, la confiabilidad se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.

### **¿Cuáles son los métodos para medir la confiabilidad?**

- Hay diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan procedimientos y fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad:

Cálculo de confiabilidad – 1) medida de estabilidad, 2) m

### **¿Qué es la validez?**

En términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir.

### **¿Defina cada uno de los tipos de validez, y su forma de medir?**

- Validez de contenido: se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en el que la medición representa al

concepto o variable medida. ¿el instrumento mide adecuadamente las principales dimensiones de la variable en cuestión?

- Validez de criterio: validez que se establece al correlacionar las puntuaciones resultantes de aplicar el instrumento con las puntuaciones obtenidas de otro criterio externo que pretende medir los mismo.
- Validez de constructo: (constructo: es una variable medida y tiene lugar dentro de una hipótesis, teoría o modelo teórico) se refiere a qué tan bien un instrumento representa y mide el concepto teórico. Este concepto le concierne el significado (información técnica) del instrumento.
- Validez de expertos: validez de acuerdo con “voces calificadas”.

### **¿Qué relación existe entre la confiabilidad y la validez?**

Un instrumento de medicón puede ser confiable, pero no valido. Para fines de una investigación el instrumento debe ser ambos confiable y valido para nuestra medición.

### **¿Cuáles son los factores ( 6 ) que pueden afectar la confiabilidad y la validez?**

1. Utilizar instrumentos no desarrollados para nuestro contexto
2. Utilizar instrumentos no empáticos para el usuario
3. Problemas de subjetividad de los participantes
4. Condiciones en las que se aplica el instrumento de medición
5. Falta de estandarización
6. Aspectos mecánicos

### **¿Qué es la objetividad?**

Se refiere al grado en que éste es o no permeable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan.

### **¿Mencione al menos cuatro ejemplos de instrumentos de recolección de datos cuantitativos?**

- Cuestionarios
- Escalas de actitudes
- Observación cuantitativa

- Análisis de registros públicos

### **¿Qué es el cuestionario?**

Conjunto de preguntas utilizadas para medir una variable.

### **¿Qué tipo de preguntas se pueden hacer en el cuestionario?**

El contenido es variado, pero se pueden encerrar en dos tipos: preguntas abiertas y preguntas cerradas.

### **¿Características de las preguntas cerradas, al menos tres?**

- Han sido previamente delimitados
- Pueden ser dicotómicas (que solo contengan dos opciones)
- Son definidas a priori

### **¿Características de las preguntas abiertas, al menos tres?**

- No delimitan de antemano las alternativas de respuesta
- Es infinita
- Puede variar de población en población

### **¿Mencione ventajas (2); y desventajas (2) de las preguntas cerradas?**

Ventajas:

- Son más fáciles de codificar
- Requieren menos esfuerzo por parte de los encuestados

Desventajas:

- Limitan la respuesta de la muestra
- Es necesario anticipar las posibles alternativas de respuesta

### **¿Mencione ventajas (2) y desventajas (2) de las preguntas abiertas?**

Ventajas:

- Proporcionan información más amplia
- Sirven en situaciones donde se desea profundizar más

Desventajas:

- Son difíciles de codificar
- Presentan sesgos derivados

**¿Qué tipo de preguntas conviene usar en el cuestionario?**

Las necesarias.

**¿Cuántas preguntas se usan para medir una variable?**

Preguntas cerradas.

**¿Qué preguntas son obligatorias?**

Las demográficas.

Tabla de Frecuencia:		
Género	Frecuencia	% freq
Regueton	5	36%
POP	3	21%
Bachata	3	21%
Rock	1	7%
Otro	2	14%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

#### Medidas de tendencia Central

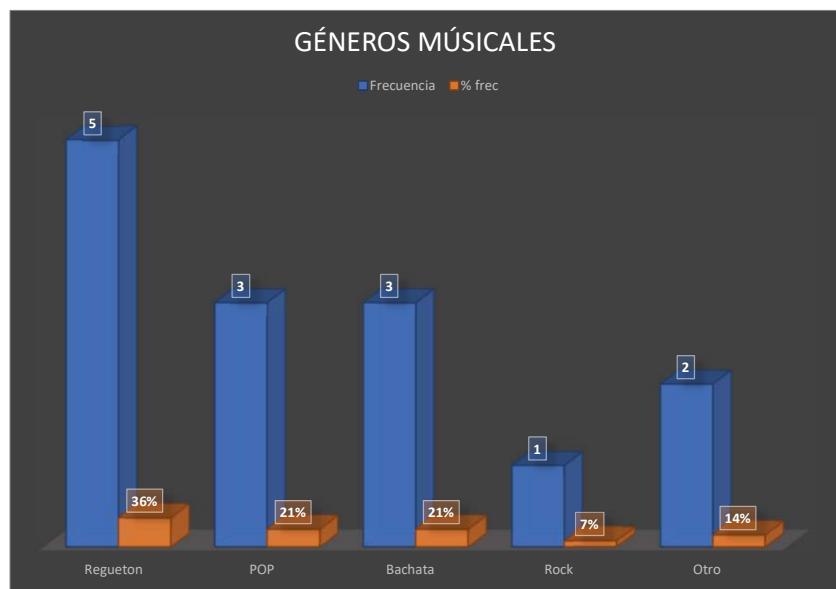
dia (prome	N/A
Mediana	N/A
Moda	Regueton

#### Medidas de Variabilidad

Rango	N/A
esv. Estand	N/A
Varianza	N/A

#### Poll Results

No Response	5
1 Regueton	5
2 pop	3
3 bachata	3
4 rock	1
5 otro tipo	2

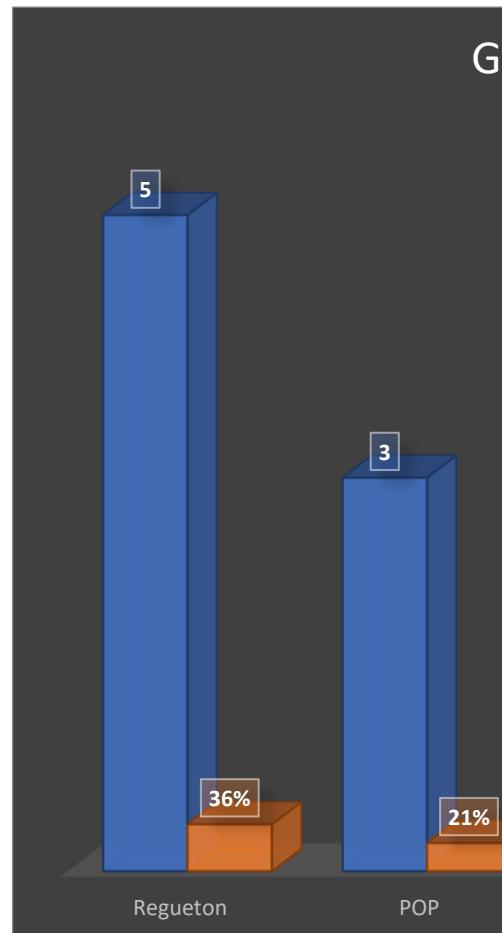


**Análisis**  
La moda del curso es el género musical Regueton con un porcentaje de 36%

Tabla de Frecuencia:		
Género	Frecuencia	% frec
Regueton	5	36%
POP	3	21%
Bachata	3	21%
Rock	1	7%
Otro	2	14%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Medidas de tendencia Central	
dia (promedio)	N/A
Mediana	N/A
Moda	Regueton

Medidas de Variabilidad	
Rango	N/A
esv. Estand.	N/A
Varianza	N/A



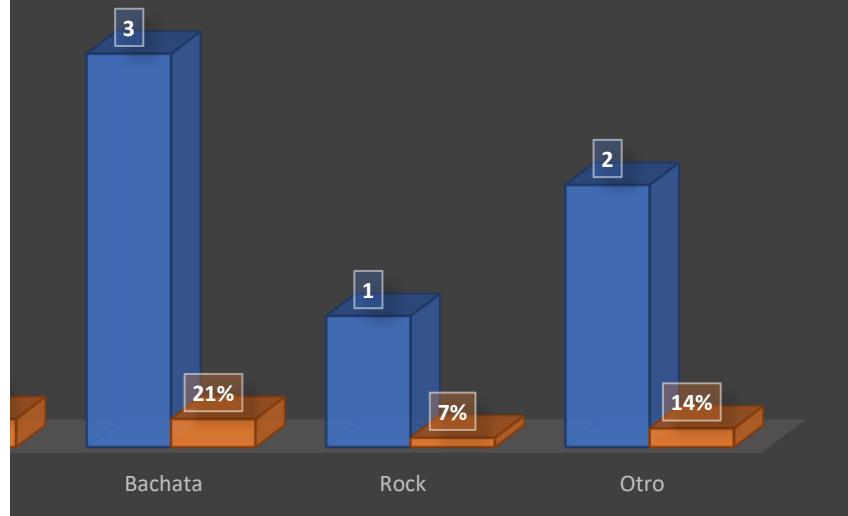
## Poll Results

No Response	5
1 Regueton	5
2 pop	3
3 bachata	3
4 rock	1
5 otro tipo	2

**Análisis**  
La moda del curso es el género en un porcentaje de 36%

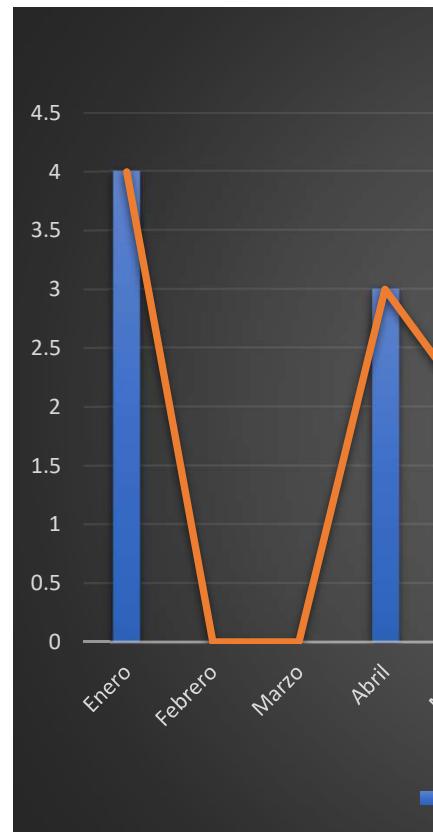
## ESTILOS MUSICALES

■ Frecuencia ■ % freq



musical Regueton con

Mes de cumpleaños	Frecuencia	% de Frecuencia
Enero	4	22.22%
Febrero	0	0.00%
Marzo	0	0.00%
Abril	3	16.67%
Mayo	2	11.11%
Junio	0	0.00%
Julio	1	5.56%
Agosto	1	5.56%
Septiembre	3	16.67%
Ocutbre	1	5.56%
Noviembre	1	5.56%
Diciembre	2	11.11%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100.00%</b>



Medidas de tendencia Central	
Media (promedio)	N/A
Mediana	N/A
Moda	Enero

Medidas de Variabilidad	
Rango	N/A
Desv. Estandar	N/A
Varianza	N/A

rango = max - min

La moda del curso es de Ene  
Los meses de Febrero, Marzo

Nombre	Talla de Zapatos	Edad	Peso
Carlo	9	34	135
Raul	9	18	135
Maria Jose	7.5	21	132
Emily	6	17	137
Valeria	6.5	21	120
Juan	7	17	115
Andrea	7.5	19	115
Diego	8.5	17	120
Rafael	10	19	140
Fernando	9	18	135
Katherine	8	18	155
Jesus	10.5	19	140
Astrid	8	17	120
Rafael	10	18	198
Gerson	9	19	120
Isaul	8	18	140
Diego	9	17	179
Anthony	9.5	18	130
Stephanie	7	19	150

Tabla de frecuencia						
Clase # Interv.	Limite Inferior	Limite Superior	Punto Medio	Frecuencia	% Frec Rel	% Frec Acum
1	6	7.13	6.5625	4	21.05%	21.05%
2	7.13	8.25	7.6875	5	26.32%	47.37%
3	8.25	9.38	8.8125	6	31.58%	78.95%
4	9.38	10.50	9.9375	4	21.05%	100.00%
Total				19	100%	

Bin	Frequency
7.13	4
8.25	5
9.38	6
10.50	4

Column1	
Mean	8.368421053
Standard Erro	0.285728026
Median	8.5
Mode	9
Standard Devi	1.24545959
Sample Varian	1.551169591
Kurtosis	-0.699060451
Skewness	-0.170670383
Range	4.5
Minimum	6
Maximum	10.5
Sum	159
Count	19

Medidas de tendencia Central	
Media (promedio)	8.37
Mediana	8.5
Moda	9

Medidas de Variabilidad	
Rango	4.5
Desv. Estandar	1.25
Varianza	1.55

# Clases	Ancho de Clase
4	1.13

### Analisis

La moda en la talla de zapato es 9 mientras que la mediana es 8.5.

El promedio de la talla de zapato es 8 (8.37).

El rango en la talla de zapato es 4.5, ed decir la talla menor es 6 y la maxima es 10.5.

El histograma tiene el punto mas alto en la tercera clase.

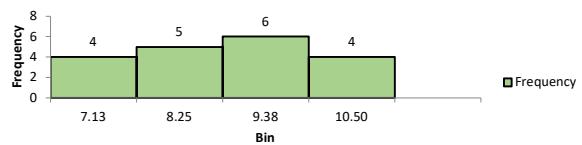
La forma del histograma no es simetrico y tiene un sesgo hacia la izquierda.

El 32% de la clase calza arriba entre 8 y 9.

El 79% de la clase calza menor a 9.

Solo el 21% de la clase calza mayor a 9.

Histogram: Talla de Zapatos



Column1	
Mean	19.15789
Standard Error	0.869439
Median	18
Mode	18
Standard Deviation	3.789799
Sample Variance	14.36257
Kurtosis	14.73826
Skewness	3.675971
Range	17
Minimum	17
Maximum	34
Sum	364
Count	19
	0

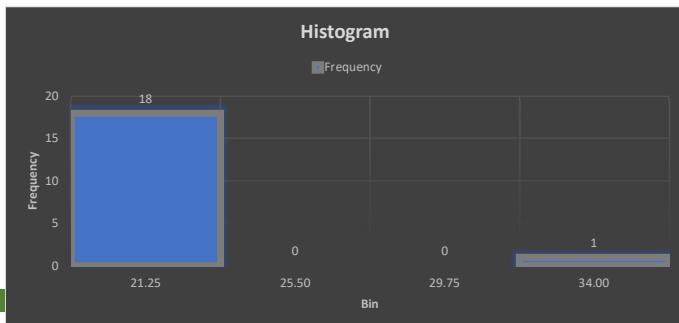
Medidas de tendencia Central	
Media (promedio)	19.16
Mediana	18
Moda	18

Medidas de Variabilidad	
Rango	17
Desv. Estandar	3.79
Varianza	14.36

# Clases	Ancho de Clase
4	4.25

Bin	Frequency
21.25	18
25.50	0
29.75	0
34.00	1
More	0

Tabla de frecuencia							
Clase #	Int	Inf	Límite Superior	Punto Medio	Frecuencia	% Frec Rel	% Frec Acum
1	17		21.25	19.125	18	94.74%	94.74%
2	21.25		25.50	23.375	0	0.00%	94.74%
3	25.50		29.75	27.625	0	0.00%	94.74%
4	29.75		34.00	31.875	1	5.26%	100.00%
Total					19	100%	



### Analisis

El 5% tiene una edad de 31.875

Nadie en la clase tiene edades entre 21.25 y 29.75

El 95% de la clase tiene una edad promedio de 19.125

La forma del histograma no es simétrica presenta dos huecos en el segundo y tercer intervalo

El promedio de edad es de 19.16

El rango en la edad es de 17, es decir la edad menor es de 17 y la máxima es 34.

Nombre	Peso
<hr/>	
Carlo	135
Raul	135
Maria Jose	132
Emily	137
Valeria	120
Juan	115
Andrea	115
Diego	120
Rafael	140
Fernando	135
Katherine	155
Jesus	140
Astrid	120
Rafael	198
Gerson	120
Isaul	140
Diego	179
Anthony	130
Stephanie	150

Column1
Mean 137.6842
Standard E 4.898414
Median 135
Mode 120
Standard C 21.35169
Sample Va 455.8947
Kurtosis 2.844777
Skewness 1.600356
Range 83
Minimum 115
Maximum 198
Sum 2616
Count 19

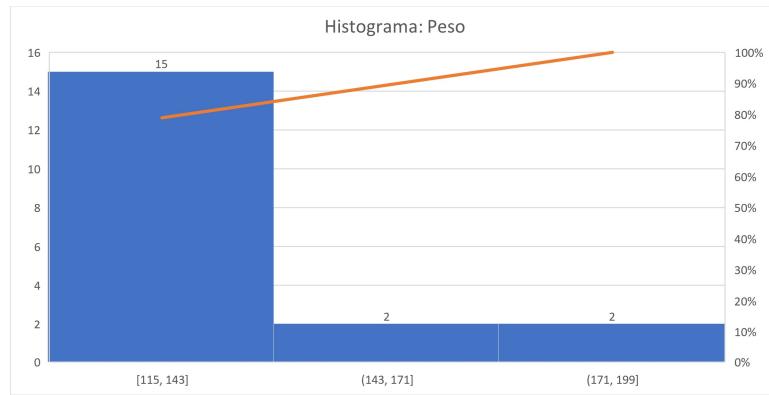
Medidas de tendencia Central
Media (promedio) 137.68
Mediana 135
Moda 120

Medidas de Variabilidad
Rango 83
Desv. Estandar 21.35
Varianza 455.89

# Clases	Ancho de Clase
4	20.75

Bin	Frequency
135.75	11
156.50	6
177.25	0
198.00	2
More	0

Tabla de frecuencia								
Clase	#	Int	Límite Inf	Límite Sup	Punto Mér	Frecuencia	% Frec Rel	% Frec Acum
1		115	135.75	125.375	18	94.74%	94.74%	
2		135.75	156.50	146.125	0	0.00%	94.74%	
3		156.50	177.25	166.875	0	0.00%	94.74%	
4		177.25	198.00	187.625	1	5.26%	100.00%	
Total					19	100%		





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

**194 - Metodología de la Investigación**

Dra. Nelly Jeannette Alcántara Galdámez

**Tema:**

Taller Práctico - Estadística

**PRESENTADO POR:**

20551123 Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca

**CAMPUS SAN PEDRO SULA**

**14 de Marzo de 2022**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

**194 – Metodología de la Investigación**

Dra. Nelly Jeannette Acantara Galdámez

**El efecto de la pandemia por COVID-19 en los emprendimientos en Honduras**

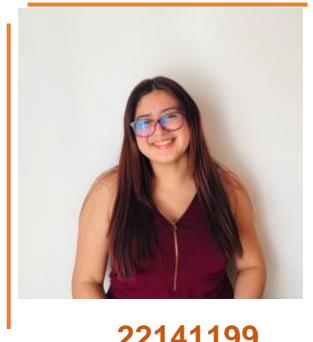
**PRESENTADO POR:**

- 22141199 Astrid Nicolle Rivas Rivas
- 22141205 Gerson Daniel Betancourth Zuniga
- 22141221 María Isabel Girón Pérez
- 20551123 Carlo Marcello Menjivar Montes de Oca

**CAMPUS SAN PEDRO SULA**

**21 de marzo de 2022**

## Integrantes del Grupo



22141199



Gerson Betancourth

22141205



María Girón

22141221



Carlo Menjívar

20551123

### **Abstract**

In the late months of this investigation, the economic crisis has ceased to exist, the economy has restarted, making the way for entrepreneurship to have a great relevance gaining strength post pandemic in Honduras. Having front high unemployment rates that were generated as a side-effect of the Covid-19 pandemic, entrepreneurship in new business models has been an option to those seeking a better living condition, due to innovative ideas.

This pursue combined with the new technologies for growth that social media has so *kindly lays* upon us, helps new entrepreneurs connect with an even bigger market than local, a digital one. We are currently experimenting a post-pandemic market scenario, where new startups and a market restart have come to the need of employing new labor force.

This research aims to analyze the impact that the pandemic generated on entrepreneurship in Honduras.

## índice

### Tabla de contenido

Integrantes del Grupo .....	2
índice.....	4
CAPÍTULO I .....	6
presentación del proyecto .....	6
1.1 INTRODUCCIÓN .....	6
1.2 ANTECEDENTES.....	7
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	8
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	10
1.5 JUSTIFICACIÓN .....	11
CAPÍTULO II.....	12
Marco teórico.....	12
2.1 ANALISIS DE SITUACIÓN ACTUAL .....	12
2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO.....	13
CAPÍTULO III.....	14
Metodología .....	14
3.1 Cuadro de congruencia metodológica.....	14
3.2 Enfoque y alcance de la investigación .....	15
3.3 Formulación de hipótesis .....	16
3.4 Diseño de la investigación .....	17
3.5 Selección de la muestra.....	18
3.6 Instrumentos de recolección de datos .....	19
Capitulo IV .....	20
Resultado y análisis .....	20
4.1 resultados y análisis del objetivo específico 1 .....	20
.....	24
4.2 Resultados análisis del objetivo específico 2 .....	20
4.2 Resultados análisis de los objetivos específicos 3 .....	20
CAPITULO V.....	21
Conclusiones y recomendaciones .....	21

5.1 Conclusiones .....	21
5.2 Recomendaciones.....	21
5.3 Limitaciones de la Investigación.....	21
5.4 Futuras líneas de investigación .....	21
Bibliografía.....	22
Anexos .....	23

## CAPÍTULO I

### presentación del proyecto

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

En los últimos meses la crisis económica del país se ha estabilizado, el comercio se ha reiniciado en honduras, haciendo que el emprendimiento tenga una gran relevancia y ha cogido fuerza debido a la situación post pandemia. Frente a muy altas condiciones de desempleo que se generaron en el país a causa de la pandemia, el emprendimiento de nuevas oportunidades de negocios ha sido una opción para quienes han mantenido la búsqueda de mejorar sus condiciones de vida, mediante a iniciativas innovadoras.

Esta búsqueda sumada a las nuevas tecnologías de crecimiento que las redes sociales han prestado, ayuda a muchos emprendimientos poder conectarlos con un mercado mayor al local, el digital y crecer. Actualmente nos encontramos en un mercado post-pandemia, donde los emprendimientos y el reinicio del comercio se han vuelto en la necesidad de emplear nuevamente fuerza laboral.

Esta investigación pretende analizar el impacto que generó la pandemia en los emprendimientos en Honduras.

## 1.2 ANTECEDENTES

La pandemia dejó un país con problemas que se manifestarán en el plano económico. Variables importantes como el consumo, la producción, el ingreso y el empleo, serán seriamente afectadas. Entonces de esa manera se puede ver cuáles son los emprendimientos que hay para que las personas empiecen hacer sus emprendimientos y de esa manera puedan crecer a la vez. (Pino, Elvir, & Noé, 2020)

La recesión económica en Estados Unidos tendrá un fuerte impacto en la economía hondureña por su elevada dependencia de la economía de ese país, manifestándose una caída de las exportaciones y reducciones de las remesas provenientes de Estados Unidos y, finalmente, una caída del sector servicio, incluido turismo. La caída del PIB implica una reducción de ingresos y empleo, tanto en el sector formal de la economía como en el sector informal. Se estima que tenga un mayor impacto negativo en las microempresas y en las MIPYMES, sin producción y sin demanda, y que afectará a más mujeres y jóvenes que laboran en el sector informal (ESTRATEGIA DE FOMENTO AL EMPRENDIMIENTO DE HONDURAS, 2016)

Estrategia de Fomento al emprendimiento. Tiene como propósito fomentar una cultura emprendedora y nuevo espíritu de innovación mediante procesos de formación, desarrollo e inclusión social. Nuestro queridísimo expresidente Juan Orlando Hernández ha definido como prioridad de su Gobierno la conducción del país por la ruta del desarrollo económico administrado por un Gobierno basado en resultados. Eliminando las barreras. Que impiden el desarrollo exitoso de los emprendedores, facilitando su gestión y creando una base de valores fundamentales que generen confianza para la inversión y la generación de empleo. (ESTRATEGIA DE FOMENTO AL EMPRENDIMIENTO DE HONDURAS, 2016)

### 1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La pandemia del COVID-19 es uno de los desafíos más serios que ha enfrentado la humanidad en los últimos tiempos. Todavía se desconoce lo que podría ser su costo total en vidas humanas. De manera simultánea a la pérdida de vidas y profunda crisis de salud, el mundo está siendo testigo de un colapso económico que impactará de manera severa el bienestar de grandes segmentos de la población durante los próximos años. Algunas de las medidas que se está tomando para contrarrestar la pandemia afectará a nuestras vidas en el futuro de manera insustancial. La combinación de políticas como el distanciamiento social, el confinamiento y las cuarentenas implicaron una reducción, casi una parada total, de todas las actividades de producción y consumo por un período de tiempo incierto, que desplomó el mercado y llegó al cierre de muchas empresas y al desempleo de millones de personas. Las fronteras se cerraron y las cadenas globales de valor se irrumpieron, nos preocupa el efecto nivel, el impacto de la crisis sobre el tamaño de las economías y su capacidad para recuperar el crecimiento después de una crisis. Pero nos preocupa igualmente su impacto distributivo. La crisis interactúa con la caridad preexistente en tendencia de ingresos, capacidad de generación de ingresos, condiciones de trabajo, acceso a servicios públicos y muchos otros aspectos que hacen que algunas personas sean vulnerables a la crisis económica como estas. El emprendimiento ha cobrado importancia a nivel mundial como factor clave para generar sostenibilidad y desarrollo local en un país. Honduras no ha sido ajena a esta realidad; pero con las diferentes problemáticas que acarrea la pandemia causada por el COVID-19 ha ocasionado la inserción de nuevos emprendimientos impulsados por la desalentadora situación socioeconómica en el país. (Martínez, 2021)

El Coronavirus ha venido a desmoronar el modo de vida de miles de millones de individuos en el planeta; y evidentemente, no hay que considerar sólo a los contaminados, que se cuentan por millones a partir de ahora; o el enorme número de muertos. Sino también la gran cantidad de familias que están viendo disminuir su salario, ya sea por la disminución de sus ejercicios financieros, o por la falta de empleo y la inconcebibilidad de encontrar otra línea de trabajo una puerta abierta.

También el punto de vista monetario no es muy alentador, el Banco Mundial ha vuelto a evaluar los efectos financieros de la pandemia; y los resultados, en particular para nuestro distrito, no son esperanzadores, ya que se estima que la tasa de desempleo actual es del 8.37%, una clara diferencia a lo que categorizamos en el 2019 antes de iniciar la pandemia, en ese entonces contábamos con el 5.89%, lo que nos dice que la tasa de desempleo en nuestro país se elevó un 2.48%, esta desintegración del movimiento monetario afecta directamente a las condiciones empresariales de los individuos, disminuyendo las horas de trabajo, influyendo en las circunstancias laborales, potenciando los negocios ocasionales o ampliando el desempleo.<sup>(Anexo 1)</sup>

**Formulación del problema de investigación :**

¿Qué impacto tuvo la pandemia del COVID-19 en los nuevos emprendimientos en Honduras, post-pandemia?

**Preguntas de investigación:**

- 1.) ¿Cuál es la relación entre el desempleo y los nuevos emprendimientos en Honduras durante la pandemia del COVID-19?
- 2.) ¿Cuáles son los nuevos emprendimientos que surgieron en Honduras durante la pandemia del COVID-19?
- 3.) ¿Qué beneficios otorgan los nuevos emprendimientos en el sector de San Pedro Sula?

## 1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

### Objetivo General

1. Investigar el impacto que tuvo el desempleo a causa de la pandemia en los emprendimientos en Honduras.

### Objetivos específicos

- 1) Analizar la correlación entre el desempleo y los nuevos emprendimientos en Honduras durante la pandemia del COVID-19.
- 2) Clasificar los nuevos emprendimientos que surgieron en Honduras durante la pandemia del COVID-19.
- 3) Explicar los beneficios que otorgaron los nuevos emprendimientos en el sector de San Pedro Sula.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN

En la clase de metodología de investigación se nos asignó la tarea de hacer una investigación sobre un tema de nuestra preferencia, nuestro tema de elección fue el desempleo y los nuevos emprendimientos que surgieron durante la pandemia en Honduras. Debido a las dificultades que hemos enfrentado a través de esta pandemia de COVID-19.

La pandemia generada por el COVID-19 ha generado una crisis sanitaria que ha encadenado una crisis humanitaria social y económica nunca vista desde la perspectiva epidémica semiológica por ser una enfermedad nueva continúa estudiando su historia y determinante, sin embargo, su impacto en la economía el ámbito social laboral y medidas sanitarias son posiblemente lo que se despierta con mayor incertidumbre. La investigación científica juega un rol sobresaliente para no solo entender el fenómeno en profundidad sino en la búsqueda de soluciones integrales que permitan a la sociedad mantenerse fuerte ante los momentos más difíciles. (Sagastume, Ramos, Zepeda, Osorio, & Ramos, 2020)

## CAPÍTULO II

### Marco teórico

#### 2.1 ANALISIS DE SITUACIÓN ACTUAL

Según datos del Banco Mundial en 2020, la tasa de paro mundial aumentó bruscamente hasta el 6,6%, sobre todo a causa de la pandemia de COVID-19 que asola el planeta desde entonces. Afortunadamente, el movimiento monetario ha sabido recuperarse progresivamente, de modo que, en 2021, la tasa de paro mundial evaluada descendió al 6,2%, lo que quiere decir que para ese año las personas supieron sobrellevar la crisis financiera a pesar de la pandemia. Actualmente la tasa de desempleo en términos globales es del 5,9% y se estima que para el 2023 categorizaría un descenso del 5,7%. Estamos hablando, según marcan los porcentajes, que para el año siguiente habríamos reducido casi un 1% exacto del desempleo mundial desde que la pandemia azoto el mundo entero, cifras no muy alentadoras pero que en vez de empeorar van mejorando.

Esos datos globales afectan por ende al continente latinoamericano de una forma desfavorable ya que el punto de vista monetario no es muy alentador, el Banco Mundial ha vuelto a evaluar los efectos financieros de la pandemia; y los resultados, en particular para nuestro distrito, no son esperanzadores, ya que se estima que la caída del Producto Interior Bruto (PIB) será del 7,2% en América Latina, con una disminución del 8,1% en el PIB per cápita. América Latina será la zona generalmente más impactada por el efecto financiero de la pandemia.

En nuestro Honduras se estima que la tasa de desempleo actual es del 8.37%, una clara diferencia a lo que categorizamos en el 2019 antes de iniciar la pandemia, en ese entonces contábamos con el 5.89%, lo que nos dice que la tasa de desempleo en nuestro país se elevó un 2.48%.<sup>2</sup>

La inflación del país es de 4.57%, 4.7% para los estados Unidos que tiene una tasa de desempleo del 5.3%<sup>3 4</sup>

## 2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO

El **sustento teórico** de una investigación es el conglomerado de teorías que sirven para sustentar los argumentos que se usan en una investigación para dar soluciones a un problema. Al presentar esta información en algún lugar de la investigación, el investigador demuestra dominar el tema en desarrollo, lo que da más credibilidad a su trabajo.<sup>3</sup>

La pandemia de COVID-19 afecto a todos los continentes excepto Antártida, es una crisis de salud que nos ha afectado a todos, pero no solamente en la salud, sino que también nos afectó en otros aspectos como la crisis económica, social, y políticas. Estos cambios trajeron consigo nuevos retos y oportunidades para abrir paso a nuevas ideas de emprendimiento.

Utilizando Google Academics, hemos recopilado estudios previos realizados en latinoamerica como referencia<sup>4</sup>, mezclando bases de datos de dominio publico, y la magia de Python, gracias a los servicios de uno de los emprendimientos entrevistados.

## CAPÍTULO III

### Metodología

#### 3.1 Cuadro de congruencia metodológica

Título de Investigación:	Problema de Investigación:	Preguntas de Investigación:	Objetivo General:	Objetivos Específicos:
El efecto de la pandemia por COVID-19 en los emprendimientos en Honduras	¿Qué impacto tuvo la pandemia del COVID-19 en los nuevos emprendimientos en Honduras, post-pandemia?	<p>¿Cuál es la relación entre el desempleo y los nuevos emprendimientos en Honduras durante la pandemia del COVID-19?</p> <p>¿Cuáles son los nuevos emprendimientos que surgieron en Honduras durante la pandemia del COVID-19?</p> <p>¿Qué beneficios otorgan los nuevos emprendimientos en el sector de San Pedro Sula?</p>	Investigar el impacto que tuvo el desempleo a causa de la pandemia en los emprendimientos en Honduras.	<p>Analizar la correlación entre el desempleo y los nuevos emprendimientos en Honduras durante la pandemia del COVID-19.</p> <p>Clasificar los nuevos emprendimientos que surgieron en Honduras durante la pandemia del COVID-19.</p> <p>Explicar los beneficios que otorgaron los nuevos emprendimientos en el sector de San Pedro Sula.</p>

### **3.2 Enfoque y alcance de la investigación**

Nuestra investigación tiene un enfoque cuantitativo , como principal enfoque investigar el efecto que tuvo la pandemia en el desempleo y surgimiento de nuevos emprendimientos den Honduras. Tomaremos de referencia estudios similares en países latinos para asentar las bases de la investigación, pero los resultados solo consideraran datos de una muestra limitada de emprendimientos hondureños.

Empleando metodos modernos de analisis de ciencia de datos, modelaremos algunas de las correlaciones que el lenguaje Python nos permite.

### **3.3 Formulación de hipótesis**

A raíz de la pandemia y el incremento en el desempleo, las mujeres comenzaron a emprender y esto ha ayudado a mitigar la crisis económica del país.

### **3.4 Diseño de la investigación**

En esta investigación se utilizó un diseño de tipo no experimental transversal descriptivo correlacional. Como establece (Sampieri, Fernandez, & Baptista, 2010), estos diseños indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos.

### 3.5 Selección de la muestra

Una parte fundamental para realizar un estudio estadístico de cualquier tipo es obtener unos resultados confiables para o cual se necesita generalmente la mayor cantidad de datos posibles. Resulta casi imposible o impráctico llevar a cabo algunos estudios sobre una población para esto la solución es desarrollar un estudio basándose en un subconjunto de dicha población.

Para nuestra investigación, utilizamos bases de datos educativas mezclando con la magia de Python para hacer análisis usando el total de los datos, manipulandolos de manera gráfica las siguientes variables:

#### Definición de variables

- Indice de Emprendimiento Femenino (Women Entrepreneurship Index)
- Indice de Emprendimiento (Entrepreneurship Index)

### 3.6 Instrumentos de recolección de datos

Para nuestra investigación utilizaremos dos herramientas principales para el análisis de nuestras variables:

- Google Forms – Sistema que usaremos para realizar encuestas en linea, repartiendo dicha encuesta en campus Unitec SPS y campus Unitec TGU.

El link es:

<https://forms.gle/fQ1hLLzxh8stKa5Z8>

- Kaggle<sup>6</sup> - Sitio web con datasets públicos para tener datos de referencia.
- Jupyter Notebook - Herramienta de ciencia de datos utilizada para analizar los datos que recopilaremos.

## Capítulo IV

### Resultado y análisis

A continuación, se presentan los datos obtenidos de la aplicación de la encuesta aplicada a emprendedores seleccionados utilizando la herramienta de Google Forms.

#### 4.1 resultados y análisis del objetivo específico 1

Al analizar la correlación entre el desempleo y los nuevos emprendimientos en Honduras durante la pandemia del COVID-19 tenemos lo siguientes datos:

Todos los emprendedores comenzaron su emprendimiento durante pandemia, dentro del total de 10 encuestas contestadas al momento de realizar este reporte. <sup>(Anexo 2)</sup>

Podemos ver que el 50% de los emprendedores tenían como motivación mejorar sus condiciones de vida, el 40% debido al desempleo y 10% por otros motivos. <sup>(Anexo 3)</sup>

Podemos observar que 30% de los emprendimientos han tenido un crecimiento, 60% se mantienen y solo el 10% de los encuestados cerraron. <sup>(Anexo 4)</sup>

#### 4.2 Resultados análisis del objetivo específico 2

Clasificar los nuevos emprendimientos que surgieron en Honduras durante la pandemia del COVID-19.

Utilizando herramientas prestadas de uno de los emprendimientos encontramos los siguientes emprendimientos de ‘moda’<sup>(Anexo 5)</sup>.

#### 4.3 Resultados análisis de los objetivos específicos 3

Explicar los beneficios que otorgaron los nuevos emprendimientos en el sector de San Pedro Sula.

Para esta llevar a cabo esta investigación decidimos utilizar una base de datos real suministrada por Kaggle.com, dicha base de dato mide los índices de emprendimiento y emprendimiento femenino de diversos países, Honduras no está incluido, pero lo hemos agregado tomando en cuenta datos suministrados en investigaciones previas en a las fechas aproximadas a la fecha de la base de datos. Esto por el fin de demostrar el proceso de investigación de un científico de datos <sup>(Anexo 6)</sup>, y poder jugar y visualizar de una manera moderna los datos <sup>(Anexo 7)</sup>.

## CAPITULO V

### Conclusiones y recomendaciones

#### 5.1 Conclusiones

El desempleo presento un incremento en los emprendimientos en Honduras evidente tanto en nuestros datos en la encuesta como los que hemos visto presencialmente. Algunos de los emprendimientos más relevantes se clasifican en tipologías tales como comida, ropa, artículos personalizados, belleza, servicio de mano técnica capacitada y ventas de aparatos electrónicos. También se visualizó un aumento del consumo interno que trae consigo importantes beneficios, entre ellos una mayor demanda de productos, menos obstáculos para los productores y más oportunidades para que estos maximicen sus ingresos.

#### 5.2 Recomendaciones

Usualmente a la mujer se le ha hecho más difícil emprender debido a diferentes circunstancias de género. Nuestra recomendación luego de haber realizado la presente investigación y viendo los resultados es que cada mujer emprendedora siga con su espíritu, capacidad e iniciativa empresarial.

#### 5.3 Limitaciones de la Investigación

Algunas de las dificultades que se presentaron durante la elaboración del proyecto de investigación se relacionan con la falta de datos recopilados de las encuestas realizadas, ya que algunas de ellas no fueron contestadas o no fueron realizadas por mujeres con espíritu empresarial, seguido a eso no se obtuvo el récord estadístico digital público que se esperaba, teniendo eso en cuenta se tuvo que utilizar herramientas alternas para recopilar esos datos faltantes, tampoco contamos con un listado público actualizado de empresarios en Honduras. Las variables se tomaron con las limitaciones en redes sociales.

#### 5.4 Futuras líneas de investigación

De la presente investigación realizada se podrían obtener varios trabajos complementarios potencialmente interesante para desarrollar, tales como:

- El desarrollo de la competitividad de la micro, mediana y pequeña empresas.
- Estrategia de fomento al emprendimiento de Honduras.
- Relación de emprendimientos innovadores internacionales en distro hondureños.

## Bibliografía

- 1 - (2016). *ESTRATEGIA DE FOMENTO AL EMPRENDIMIENTODE HONDURAS.* tegucigalpa: CENPROMYPE.
  - 2- Martínez, M. (23 de Marzo de 2021). *Emprendimiento en tiempos de crisis.* Obtenido de Diario de grancanaria: <https://www.diariodegrancanaria.com/articulo/economia-y-pymes/emprendimiento-tiempos-crisis/20210323093610004184.html>
  - 3- Pino, H. N., Elvir, R. D., & Noé, E. M. (2020). *COVID-19 y el Mercado Laboral en Honduras: Un Estudio Exploratorio.* Tegucigalpa: Universidad Tecnológica Centroamericana. .
  - 4- Sagastume, A., Ramos, C., Zepeda, S., Osorto, H., & Ramos, S. (2020). *COVID-19 en Honduras.*: San Pedro Sula: IIES.
- 5- referencias:
- <https://es.statista.com/estadisticas/636029/tasa-global-de-desempleo/>  
<https://www.lifeder.com/sustento-teorico-investigacion/>  
[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-86182021000200271](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-86182021000200271)  
<https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/1460>  
<http://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/298>
- 6 - <https://www.kaggle.com/datasets/babyoda/women-entrepreneurship-and-labor-force>

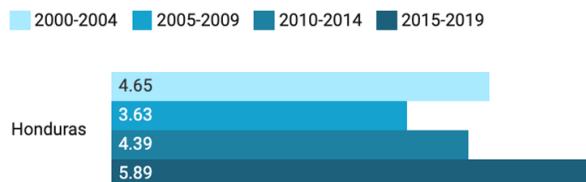
## definiciones

- <https://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/coronavirus.html>  
<https://www.lifeder.com/sustento-teorico-investigacion/>

## Anexos

### Anexo - 1

#### [ Tasa de desempleo]

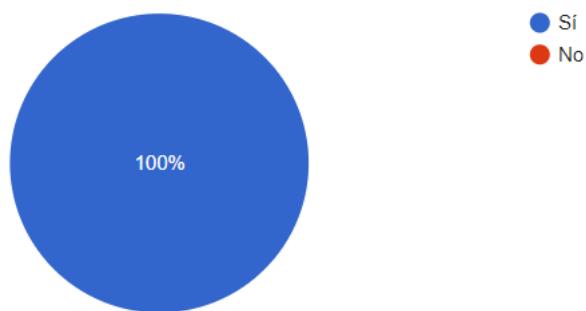


Fuente: Datos oficiales de Banco Mundial.

### Anexo - 2

Su emprendimiento comenzó o se vió impulsado durante pandemia?

10 respuestas



### Anexo – 3

El motivo de iniciar un emprendimiento se debe a:

10 respuestas

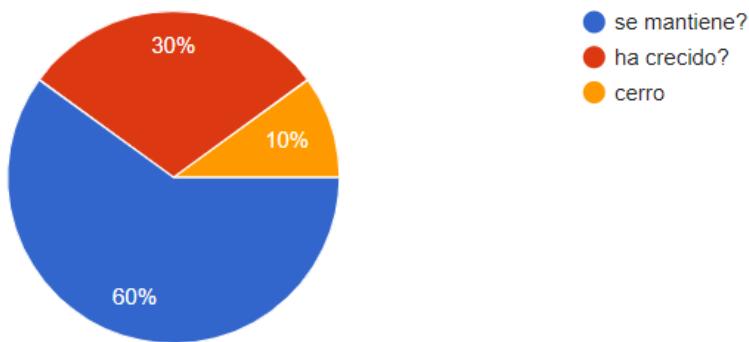
Copiar



## Anexo – 4

Su emprendimiento, Post pandemia:

10 respuestas



## Anexo – 5

```
In [36]: for items, value in cat.items():
    print("Emprendimiento: " +items+ "      Categoria: " + value )
    print("---")
```

Emprendimiento: lolitavolea Categoria: venta productos ropa  
---  
Emprendimiento: sadhanahn\_ Categoria: venta productos organicos  
---  
Emprendimiento: wjti89 Categoria: Kundalini yoga teacher  
---  
Emprendimiento: urbankitchen504 Categoria: Encurtidos Artesanales  
---  
Emprendimiento: stella\_maya\_hn Categoria: Health & wellness  
---  
Emprendimiento: fitwellhn Categoria: Fitness & Health  
---  
Emprendimiento: alitaartshop.hn Categoria: Encuadernación artesanal  
---

## Anexo -6

```
df.head()
```

No	Country	Level of development	European Union Membership	Currency	Women Entrepreneurship Index	Entrepreneurship Index	Inflation rate	Female Labor Force Participation Rate
0	Austria	Developed	Member	Euro	54.9	64.9	0.90	67.1
1	Belgium	Developed	Member	Euro	63.6	65.5	0.60	58.0
2	Estonia	Developed	Member	Euro	55.4	60.2	-0.88	68.5
3	Finland	Developed	Member	Euro	66.4	65.7	-0.20	67.7
4	France	Developed	Member	Euro	68.8	67.3	0.00	60.6

```
df.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 51 entries, 0 to 50
Data columns (total 9 columns):
 #   Column           Non-Null Count  Dtype  
--- 
 0   No              51 non-null      int64  
 1   Country          51 non-null      object  
 2   Level of development  51 non-null    object  
 3   European Union Membership  51 non-null    object  
 4   Currency          51 non-null      object  
 5   Women Entrepreneurship Index  51 non-null    float64 
 6   Entrepreneurship Index     51 non-null    float64 
 7   Inflation rate      51 non-null      float64 
 8   Female Labor Force Participation Rate  51 non-null    float64 
dtypes: float64(4), int64(1), object(4)
memory usage: 3.7+ KB
```

No	Country	Level of development	European Union Membership	Currency	Women Entrepreneurship Index	Entrepreneurship Index	Inflation rate	Female Labor Force Participation Rate	
46	48	Saudi Arabia	Developing	Not Member	National Currency	37.0	49.6	1.20	13.00
47	57	Thailand	Developing	Not Member	National Currency	36.6	32.1	-0.90	62.00
48	58	Tunisia	Developing	Not Member	National Currency	30.7	35.5	4.80	25.19
49	59	Turkey	Developing	Not Member	National Currency	39.3	54.6	7.70	30.40
50	60	Uruguay	Developing	Not Member	National Currency	44.5	41.4	8.67	68.00

```
In [8]: df.columns
```

```
Index(['No', 'Country', 'Level of development', 'European Union Membership',
       'Currency', 'Women Entrepreneurship Index', 'Entrepreneurship Index',
       'Inflation rate', 'Female Labor Force Participation Rate'],
      dtype='object')
```

```
In [9]: df[df['Country']=='El Salvador']
```

No	Country	Level of development	European Union Membership	Currency	Women Entrepreneurship Index	Entrepreneurship Index	Inflation rate	Female Labor Force Participation Rate
36	16 El Salvador	Developing	Not Member	National Currency	29.9	29.6	-2.25	55.7

```
In [10]: df2 = {'No':61,'Country' : 'Honduras', 'Level of development' : 'Developing', 'European Union Membership': 'Not Member', 'Currency': 'National Currency', 'Women Entrepreneurship Index': 27.9, 'Entrepreneurship Index': 27.5, 'Inflation rate': -4.57, 'Female Labor Force Participation Rate': 57.5}
```

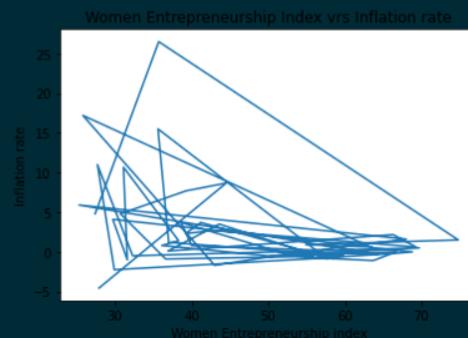
```
In [11]: df = df.append(df2, ignore_index = True)
```

```
In [12]: df[df['Country']=='Honduras']
```

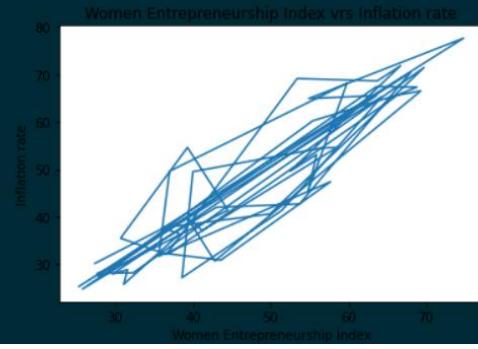
No	Country	Level of development	European Union Membership	Currency	Women Entrepreneurship Index	Entrepreneurship Index	Inflation rate	Female Labor Force Participation Rate
51	61 Honduras	Developing	Not Member	National Currency	27.9	27.5	-4.57	57.5

No	Country	Level of development	European Union Membership	Currency	Women Entrepreneurship Index	Entrepreneurship Index	Inflation rate	Female Labor Force Participation Rate
51	61 Honduras	Developing	Not Member	National Currency	27.9	27.5	-4.57	57.5

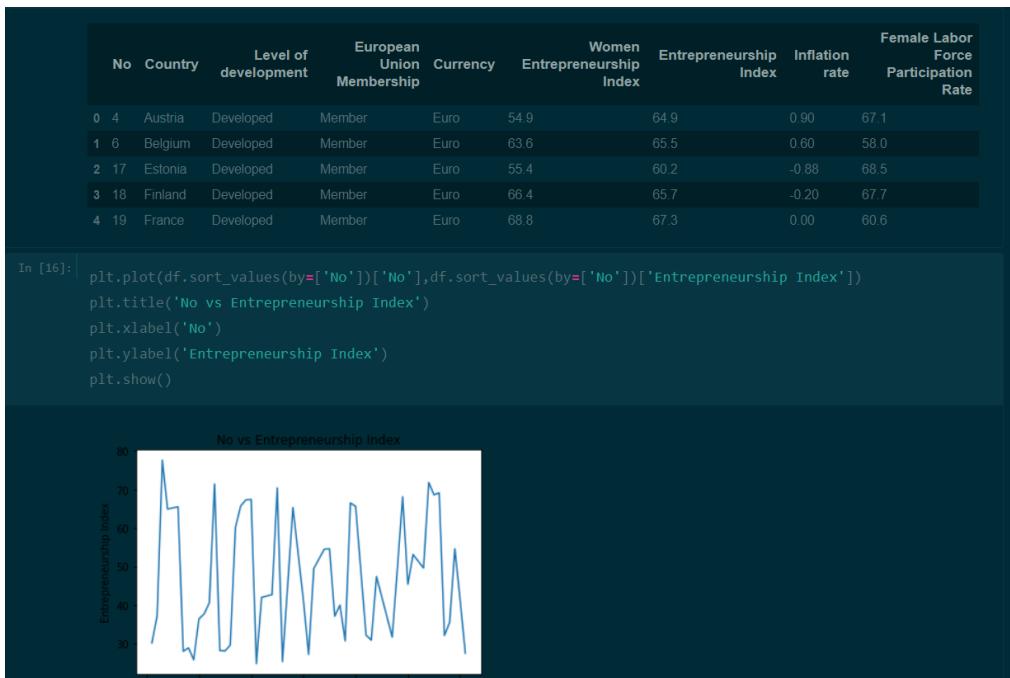
```
In [13]: plt.plot(df.sort_values(by=['No'])['Women Entrepreneurship Index'],df.sort_values(by=['No'])['Inflation rate'])
plt.title('Women Entrepreneurship Index vrs Inflation rate')
plt.xlabel('Women Entrepreneurship index')
plt.ylabel('Inflation rate')
plt.show()
```



```
In [14]: plt.plot(df.sort_values(by='No')['Women Entrepreneurship Index'],df.sort_values(by='No')['Entrepreneurs'])  
plt.title('Women Entrepreneurship Index vrs Inflation rate')  
plt.xlabel('Women Entrepreneurship index')  
plt.ylabel('Inflation rate')  
plt.show()
```



## Anexo - 7



```
In [17]: for items in df.sort_values(by=['No'])['Level of development']:
    print(items)

Developing
Developing
Developed
Developed
Developed
Developing
Developing
Developing
Developing
Developed
```