



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MATERIA: DISEÑO EXPERIMENTAL

UNIDAD: 1°

SEMESTRE: 4°

TEMA: DISEÑO EXPERIMENTAL DE LA MEDICINA

DR: JOSE MIGUEL CULEBRO

ALUMNO: Carlos Manuel Lázaro Vicente

TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS 14/03/21

Los Diseños Experimentales, básicamente son arreglos de variables sujetas a estudio que permiten el estudio de un fenómeno de interés, y poder inferir causalidad. Además poseen un modelo matemático que sustenta el posterior análisis estadístico. La fase que se conoce como Diseño, es el proceso de planear un experimento para obtener datos apropiados que puedan ser analizados mediante métodos estadísticos, con el objeto de producir conclusiones válidas y objetivas. Y la fase del Experimento, es una prueba o una serie de pruebas, en las cuales se inducen cambios deliberados en las variables de entrada de un proceso o sistema, de manera que sea posible observar e identificar las causas de los cambios en la respuesta de salida. Considerándose que los experimentos exitosos consisten en proponer preguntas que son importantes en el campo de la investigación en el que se está trabajando y en efectuar experimentos que las contesten.

## EL MÉTODO EXPERIMENTAL

El rasgo que caracteriza a una Ciencia es su Método. Las diferentes ciencias presentan, por tanto, ciertas particularidades en la utilización de los diferentes métodos.

Una de las áreas donde empezó a desarrollarse la experimentación, fue en el sector agrícola y pecuario, por la naturaleza de los sujetos con los que se realizaban (plantas y animales). Así que de manera general los ejemplos que en la mayoría de la bibliografía encontramos sobre los diseños de experimentos, en una gran parte de los casos.

La fase que se conoce como Diseño, es el proceso de planear un experimento para obtener datos apropiados que puedan ser analizados mediante métodos estadísticos, con el objeto de producir conclusiones válidas y objetivas. Y la fase del Experimento, es una prueba o una serie de pruebas, en las cuales se inducen cambios deliberados en las variables de entrada de un proceso o sistema, de manera que sea posible observar e identificar las causas de los cambios en la respuesta de salida. Considerándose que los experimentos exitosos consisten en proponer

preguntas que son importantes en el campo de la investigación en el que se está trabajando y en efectuar experimentos que las contesten.

Debido a que el diseño experimental, es una herramienta de la investigación científica, es necesario conocer algunos conceptos previos antes de poder entrar de lleno en materia; por lo que antes que nada es necesario hablar sobre que es la Investigación Científica, considerándosele como la búsqueda permanente de la verdad de un hecho mediante métodos objetivos, adecuados y precisos. Por otra parte, como ya se mencionó, para poderla realizar se requiere de los Métodos de Investigación, los cuales, son procesos (desarrollo de una actividad) mediante los cuales se obtienen conocimientos para acrecentar el cuerpo de una disciplina científica; pudiéndose aplicar a cualquier nivel de la investigación (Básica o Aplicada)

**Métodos de Recolección de Datos** Todos los sistemas requieren de una entrada y una salida por lo que en la investigación la entrada, se da en los Métodos de Recolección de Datos, que va a depender del método de investigación empleado siendo algunos de ellos: Empírico.-

Que consiste en la acumulación de información en forma de experiencias, sin haber pasado por una fase de verificación científica; considerándosele la primera fase del método científico Experimental\*.- Cuando se diseña y ejecuta un experimento que genere datos que den respuesta a una pregunta concreta planteada por el investigador para poder interpretar de manera correcta el fenómeno de interés. Histórico.- Son métodos de recolección retrospectivos, que se encargan de buscar hechos en el pasado de una sociedad Reconocimiento.- El investigador observa las características del entorno de la unidad de investigación. En el caso del área de salud, se basa en los factores que condicionan la

aparición de una enfermedad debido a la exposición a estos; partiendo el estudio con la identificación del factor de riesgo que puede generar la enfermedad y estima el riesgo de adquirirla, es decir va de la causa (factor de riesgo) al efecto (enfermedad).

Como se puede observar para los tratamientos cualitativos sin estructura, existen una gran variedad de métodos de comparación, sin embargo es necesario mencionar que la selección de uno de estos depende de las características que el experimento tenga, es decir va a estar en función del número de tratamientos en estudio, si tienen o no el mismo número de repeticiones, si es un experimento con observaciones perdidas, etc.. Por lo que antes de seleccionar uno de estos métodos hay que observar las condiciones que se requieren para que pueda ser usado, de otra forma estamos cometiendo errores en el análisis estadístico del experimento. Así que el objetivo de la experimentación es conocer cuál de los tratamientos es el que da los mejores resultados (mayores rendimientos o menores efectos nocivos), es decir, se desea conocer si uno o más tratamientos son superiores sobre otros. Por lo que el mecanismo para esta determinación se conoce como método de comparaciones múltiples, en la metodología de análisis se utilizan los datos del análisis de la varianza, realizando las pruebas de significación o comparaciones entre las medias de los tratamientos; esto es probar el juego de hipótesis.