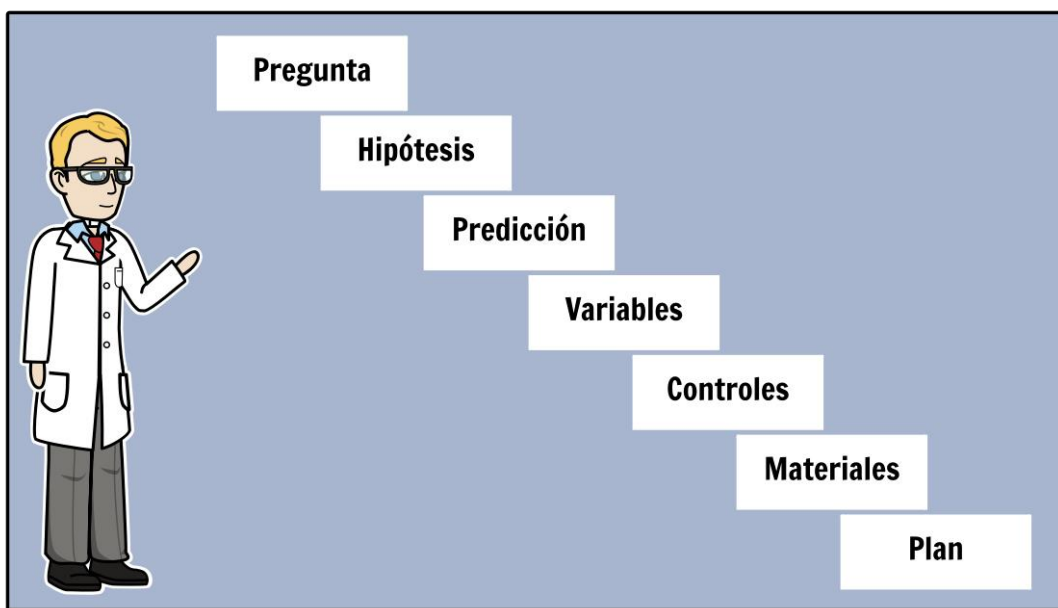


IMPORTANCIA DE UN DISEÑO EXPERIMENTAL Y SU APLICACIÓN CIENTÍFICA



DIEGO FABRICIO GONZÁLEZ MELLANES

DISEÑO EXPERIMENTAL

MEDICINA HUMANA

El área de la salud se encuentra en ciertos momentos de su desarrollo y a diferentes niveles apoyada por la experimentación; para solucionar o progresar en la cura o tratamiento de enfermedades. Encontrándose esta colaboración en áreas como la epidemiología, la fisiología, la farmacología (diseño de medicamentos), la microbiología, la biología molecular, la inmunología, etc. Por lo que el éxito de esta colaboración, se debe a que los modelos matemáticos de los Diseños Experimentales, permiten describir e interpretar la gran cantidad de números y variables, además de las relaciones que se encuentran presentes en los sistemas biológicos y de salud. Pudiéndose llegar a realizar predicciones sobre diversos patrones de comportamiento de enfermedades, así como la interacción de diversos factores en el desarrollo de la misma. Sin embargo, es necesario contar con guías que permitan conocer la estrategia más adecuada para la recolección y análisis de los datos para la elaboración de medicamentos y tratamientos más eficaces; y es aquí donde el Diseño Experimental interviene como la herramienta auxiliar en el desarrollo de estas actividades.

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.

Así que, el diseño experimental y el análisis estadístico de los datos están estrechamente relacionados, ya que el método de análisis depende directamente del diseño empleado.

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 abarcar 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 realizarse requiere de los Métodos de Investigación, los cuales, son procesos 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): Al mismo tiempo los procedimientos en los que se apoya son una sucesión cronológica de operaciones que se concatenan entre sí, para constituir una unidad de función que realiza una actividad o tarea específica dentro de un ámbito de aplicación.

Un experimento (proceso mediante el cual obtenemos una observación o dato) diseñado 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. Por lo que cualquier tipo de Experimentación que se realice forma parte del método científico debido a que realiza operaciones ordenadas, destinadas a demostrar, comprobar o descubrir fenómenos o principios básicos de interés para el investigador.

BIBLIOGRAFÍA

Arnau Gras, J.. Diseños Experimentales Multivariables. Alianza Editorial, Madrid. 1990.Cochran, W.G. y Cox, G.M. Diseños Experimentales. Trillas, México. 1995