

I. Generales

- A. Nombre del curso: **“¿Qué son las variables en la investigación científica?”**
- B. Duración: **25 horas**
- C. Sector o población al que se dirige el curso: **comunidad docente de la Universidad Autónoma de Querétaro**
- D. Número de participantes: **ilimitado**
- E. Perfil de participantes: **comunidad docente interesada en la investigación científica y mejorar sus conocimientos respecto de las variables en la investigación. Las competencias a desarrollar consisten en comprender la importancia de las variables en una investigación científica, identificar las clasificaciones más importantes de las variables y reconocer que una sola variable puede ser de varios tipos a la vez**
- F. Proceso de pre-registro, registro e inscripción: **Dirección de Desarrollo Académico**
- G. Plataformas tecnológicas que se utilizarán: **Plataforma MOOC de la Dirección de Educación a Distancia e Innovación de la UAQ**
- H. **No aplica**
- I. Tipo de curso: **autodirigido**

II. Área o rubro de formación: **actualización disciplinaria**

III. Estrategias didácticas:

Tiempo de trabajo independiente: **25 horas en total**

Actividades de demostración del conocimiento: **actividades dentro de la plataforma Moodle de la UAQ como “arrastrar palabras”, “llenar los espacios”, “flashcards”, “sopa de letras” y evaluaciones sumativas al finalizar cada módulo.**

Mecanismos y tiempos de evaluación: **inmediata y automática.**

Retroalimentación: **inmediata y automática**

IV. Justificación

El tema de las variables en la investigación es universal en la actividad científica del nivel superior, pero también de la educación media superior, por lo que dicho tema se convierte en un área fundamental para la práctica docente y para la investigación. El conocer con claridad tanto la función de las variables, su importancia en el problema de investigación y la relación que existe entre ellas es fundamental para lograr un trabajo de investigación con éxito (Cauas, 2015; Mancilla, 2024). Igualmente, identificar a las variables según su posición, el nivel de medición, o cómo operan desde la teoría, ayuda a la estructuración de cualquier proyecto de investigación (Morales, 2012). De acuerdo con el Modelo Educativo Universitario (2023, p. 51), uno de los componentes del propio modelo es la investigación, tan es así que esta actividad se encuentra colocada en el centro del aprendizaje (p. 68), de tal manera que la teoría y la práctica se conecten entre sí a través del proceso de investigación. Por dicha razón, y siendo el tema de las variables un punto medular en la investigación científica, se considera que un curso que imparta este tipo de conocimientos será de utilidad para los docentes interesados en el área.

V. Objetivos general y particulares

General: distinguir entre los diversos tipos de variables que pueden utilizarse en la investigación en ciencias para identificarlas con claridad, definir la interpretación de los datos y elaborar mejoras en el diseño de una investigación.

Particulares:

- Explorar a las variables según las distintas formas en que se clasifican para familiarizarse con sus distintas definiciones mediante la práctica en distintos problemas hipotéticos.
- Describir a las variables de acuerdo con su tipología mediante diversos ejercicios cognitivos para distinguirlas de acuerdo a su constitución o nivel de medición.
- Sintetizar las distintas características que puede tener una sola variable a través de la categorización en escenarios ficticios para identificarlas de acuerdo con dichas características, para relacionar su aplicación en un proyecto de investigación.

VI. Criterios de acreditación

De acuerdo con los lineamientos institucionales, el mínimo de entrega de actividades es de 90%.

La calificación mínima aprobatoria es 60.

Los porcentajes de las categorías a acreditar son los siguientes:

Actividades de aprendizaje por cada módulo (cinco módulos):	75%
Evaluación final:	25%

VII. Criterios de evaluación:

Diagnóstica inicial: antes de comenzar el curso, los participantes deberán responder una evaluación diagnóstica para que conozcan su propia posición dentro del campo de conocimiento de las variables. Esta evaluación diagnóstica no cuenta en la sumatoria de calificaciones.

Sumativa: al final de cada módulo se debe responder una evaluación sumativa con dos intentos, para permitir conocer al participante su avance respecto de los conocimientos adquiridos.

Final: se aplicará una evaluación final que permitirá al participante integrar todos y cada uno de los conocimientos adquiridos a lo largo del curso. (describir), las infografías basadas en la información proporcionada.

VIII. Instructores: **Dra. Mónica Eugenia Moreno Rubio**

Currículum: Docente e investigadora de la Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Derecho, imparte cursos en la Licenciatura en Criminología. Es Doctora en Estudios Interdisciplinarios sobre Pensamiento, Cultura y Sociedad y candidata al Sistema Nacional de Investigadores 2023-2026. Sus

líneas de investigación son: migración interna, tolerancia, discriminación, exclusión. Imparte cursos de metodología de la investigación y de construcción de instrumentos de investigación y cuenta con publicaciones al respecto.

Correo: monica.moreno@uaq.mx

Medios de comunicación: a través de la plataforma Moodle de la UAQ, la comunicación directa será con la Dirección de Educación a Distancia (DEDIE)

IX. Requerimientos mínimos de infraestructura tecnológica: los participantes necesitan un dispositivo móvil (laptop o celular) con conexión a Internet.

X. Programa:

Módulo, unidad o tema:		Módulo 1: Variables por su valor numérico				
Objetivo		Explorar los tipos de variable según su valor numérico				
Tópico, subunidad o subtema	Actividad	Objetivos específicos	Periodo	Instrumento de evaluación	Porcentaje de evaluación	Recursos
Variables cuantitativas Variables discretas Variables continuas Variables cualitativas	Obtener conocimientos sobre las variables por su valor numérico a través de videos y ejercicios “drag and drop”, arrastrar palabras, infografía y evaluación sumativa	Que los docentes exploren los tipos de variable según su valor numérico a través de videos educativos, ejercicios y lecturas.	Mayo a julio de 2025	Evaluación sumativa al finalizar el módulo de calificación automática	Evaluación sumativa al final del módulo: 15%	1. Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: biblioteca electrónica de la Universidad Nacional de Colombia. 2. Minitab (30 de octubre de 2024). <i>Comparación de variables categóricas y cuantitativas</i> . https://support.minitab.com/es-mx/minitab/help-and-how-to/statistics/tables/supporting-topics/basics/categorical-and-quantitative-variables/ Con base en la lectura de Cauas (2015) y apoyados en el recurso de Minitab, los estudiantes deben explorar la importancia de definir a las variables por cualidad o cantidad para diseñar un proyecto de investigación.
Módulo, unidad o tema:		Módulo 2: Variables por su constitución				
Objetivo		Conocer los tipos de variable según su constitución				
Tópico, subunidad o subtema	Actividad	Objetivos específicos	Periodo	Instrumento de evaluación	Porcentaje de evaluación	Recursos

Variables dependientes	Obtener conocimientos sobre las variables dependientes e independientes por su posición en el diseño de investigación a través de video didáctico, actividad de llenar los espacios, flashcards, infografía y evaluación sumativa	Que los docentes conozcan los tipos de variable según su constitución a través de videos educativos, ejercicios y lecturas.	Mayo a julio de 2025	Evaluación sumativa al finalizar el módulo de calificación automática	Evaluación sumativa al final del módulo: 15%	3. De la Horra, J. (s/f). <i>Estadística descriptiva: una variable</i>. Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en: https://matematicas.uam.es/~jesus.gonzalo/Est/1-Descr-1Variable.pdf 4. LifederEdu [LifederEdu] (13 de noviembre de 2024) <i>¿Qué es la variable dependiente e independiente? (Con ejemplos)</i> [Video]. YouTube. ¿Qué es la variable dependiente e independiente? [Con ejemplos] Con base en las lecturas, los participantes podrán conocer a las variables por su constitución para identificar cuál es la dependiente y cuáles las independientes, con el objetivo de establecer una relación causal válida.
Módulo, unidad o tema:		Módulo 3: Variables por su nivel de medición				
Objetivo		Identificar los tipos de variable según su nivel de medición				
Tópico, subunidad o subtema	Actividad	Objetivos específicos	Periodo	Instrumento de evaluación	Porcentaje de evaluación	Recursos
Variables nominales Variables ordinales Variables de intervalo Variables de razón	Identificar a las variables de acuerdo a su nivel de medición a través de video educativo, actividad de llenar los espacios, arrastrar palabras, infografía y evaluación sumativa	Que los docentes identifiquen los tipos de variable según su nivel de medición a través de videos educativos, ejercicios y lecturas.	Mayo a julio de 2025	Evaluación sumativa al finalizar el módulo de calificación automática	Evaluación sumativa al final del módulo: 15%	5. Mancilla, M. R. (2024). Midiendo la realidad: El papel de las variables en la investigación científica. Revista Docencia Universitaria, 5(2), 51–68. https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.79 6. Dr. Eureka [Dr. Eureka] (15 de noviembre de 2024) <i>Escalas de medición: de intervalo y de razón</i> [Video]. YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=NTaw2MemFn4 7. Villasís, M.A., y Miranda, M.G. (2016). El protocolo de investigación IV: las variables de estudio. En Revista Alergia México 63 (3), pp. 303-310. Disponible en

						https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755025003.pdf Con base en las lecturas Mancilla (2024) y Villasis (2016), y apoyados por el recurso de video educativo de Eureka, se trata de identificar los tipos de variables según su nivel de medición para diseñar un proyecto de investigación que tenga coherencia entre sus variables, para de este modo saber qué tipo de operaciones estadísticas podrían realizarse.
Módulo, unidad o tema:		Módulo 4: Variables por su definición				
Objetivo		Comprender los tipos de variable según su definición				
Tópico, subunidad o subtema	Actividad	Objetivos específicos	Periodo	Instrumento de evaluación	Porcentaje de evaluación	Recursos
Variables conceptuales Variables operacionales	Comprender a las variables de acuerdo a su definición conceptual y operacional, a través de video educativo, actividad de sopa de letras, arrastrar palabras, infografía y evaluación sumativa	Que los docentes comprendan los tipos de variable según su definición a través de videos educativos, ejercicios y lecturas.	Mayo a julio de 2025	Evaluación sumativa al finalizar el módulo de calificación automática	Evaluación sumativa al final del módulo: 15%	8. Morales, P. (2012). “Tipos de variables y sus implicaciones en el diseño de una investigación”. 9. Bauce, G., Córdova, M. y Ávila, A. (2018). Operacionalización de variables. En <i>Revista del Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”</i> 49 (2), pp. 43-50 Con base en las lecturas de Morales (2012) y Bauce, <i>et al.</i> (2018), los participantes pueden comprender la diferencia entre una definición conceptual y otra operacional en las variables, para conocer el proceso inicial de operacionalización.
Módulo, unidad o tema:		Módulo 5: Variables según el Análisis Factorial				
Objetivo		Revisar los tipos de variable según el Análisis Factorial y los SME				
Tópico, subunidad o subtema	Actividad	Objetivos específicos	Periodo	Instrumento de evaluación	Porcentaje de evaluación	Recursos
Variables latentes Variables observables	Revisar a las variables según el análisis factorial como variables latentes y observables o manifiestas, a través de video educativo, actividad de sopa de letras, flashcards, infografía y evaluación sumativa	Que los docentes revisen los tipos de variable según el análisis factorial a través de videos educativos, ejercicios y lecturas.	Mayo a julio de 2025	Evaluación sumativa al finalizar el módulo de calificación automática	Evaluación sumativa al final del módulo: 15%	10. Estudiando con Aurora [Estudiando con Aurora] (6 de diciembre de 2024). <i>Entender qué son variables observables y variables latentes</i> [Video] https://youtu.be/ARe6rsA3ZPk?si=UY1-gpOoXuKK_Xlj 11. Ruiz, M., Pardo, A. y San Martín, R. (2010). Modelos de Ecuaciones

						Estructurales. En <i>Papeles del Psicólogo</i> 31(1), pp. 34-45. https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1794.pdf Con base en la lectura de Ruiz <i>et al.</i> (2010), los participantes podrán revisar la nomenclatura de las variables para el caso del análisis factorial y los modelos de ecuaciones estructurales (SME) para identificar con claridad a una variable latente y definir sus variables manifiestas u observables.
--	--	--	--	--	--	--

Link de los videos:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLEjf1HN2AC1sXVtUoPm_LNXlvTuj8xv_M