



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**CRESON**  
Centro Regional de Formación  
Profesional Docente de Sonora



# **Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Formación Ética y Ciudadana**

## **Plan de Estudios 2022**

### **Estrategia Nacional de Mejora de las Escuelas Normales**

#### **Programa del curso**

# **Estadística Básica**

Cuarto semestre

Primera edición: 2024

Esta edición estuvo a cargo del Centro Regional  
de Formación Profesional Docente de Sonora (CRESON)  
Carretera Federal 15, kilómetro 10.5, Col. Café Combate. C.P. 83165  
Teléfono: (662) 108 0630. Hermosillo, Sonora / [www.creson.edu.mx](http://www.creson.edu.mx)

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2022  
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Trayecto formativo: **Formación pedagógica, didáctica e interdisciplinar**

Carácter del curso: **Flexibilidad Curricular** Horas: **4** Créditos: **4.5**

## **Índice**

Propósito y descripción general del curso

Cursos con los que se relaciona

Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso

Estructura del curso

Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

Sugerencias de evaluación

Unidad de Aprendizaje I.

Unidad de Aprendizaje II.

Unidad de Aprendizaje III.

Evidencia integradora del curso

Perfil académico sugerido

Referencias de este programa

## **Propósito y descripción general del curso**

El curso de Estadística Básica corresponde al trayecto de Formación Pedagógica, Didáctica e Interdisciplinar, como parte de la flexibilidad curricular, y es de carácter estatal; se ubica en la Fase de Profundización, en el cuarto semestre con 4 horas semanales y 4.5 créditos, alcanzables durante las 18 semanas del semestre.

El objetivo del curso se centra en que los estudiantes conozcan, conceptualicen y apliquen la estadística básica para el análisis e interpretación de información obtenida en sus observaciones y prácticas profesionales en las instituciones de educación secundaria, para el desarrollo de los procesos de investigación educativa en el área de las Ciencias Sociales, inherentes a su formación como docente.

### **Propósito general**

Proporcionar al docente en formación las herramientas estadísticas básicas que le permitirán plantear, resolver e interpretar problemas estadísticos reales y familiarizarlo con el análisis estadístico computacional a través del uso de software estadístico.

El curso favorece en los estudiantes, el desarrollo del pensamiento lógico matemático, así como el de las competencias en investigación, a través de la aplicación de lenguaje estadístico básico en el análisis e interpretación de información construida en el aula de la Escuela Normal, así como la obtenida en sus instituciones de práctica.

### **Antecedentes**

La estadística es una herramienta fundamental en el mundo actual, presente en una amplia gama de disciplinas y campos profesionales. Desde la ciencia hasta los negocios, la estadística proporciona métodos para recopilar, organizar, analizar e interpretar datos, lo que permite tomar decisiones informadas en diversas situaciones. El curso de Estadística Básica se desarrolla como una introducción fundamental a los conceptos y técnicas estadísticas esenciales. No se requiere experiencia previa en estadística, pero es útil tener conocimientos básicos de matemáticas, como operaciones aritméticas y álgebra elemental.

Los antecedentes de este curso se fundamentan en la necesidad de comprender y aplicar principios estadísticos en la vida cotidiana, la academia y el ámbito profesional. Algunos de los aspectos clave que se abordarán incluyen:

1. Conceptos Fundamentales: Se explorarán conceptos básicos como población y muestra, variables, tipos de datos (cualitativos y cuantitativos), así como medidas de tendencia central y dispersión.
2. Métodos de Recolección de Datos: Se estudiarán diferentes métodos para recolectar datos, incluyendo encuestas, experimentos y observaciones, junto con sus ventajas y limitaciones.
3. Análisis Descriptivo: Se aprenderá a organizar y resumir datos utilizando tablas, gráficos y medidas resumen, como frecuencias, porcentajes, promedios, medianas y desviaciones estándar.
4. Probabilidad: Se introducirán los conceptos básicos de probabilidad, incluyendo eventos, reglas de probabilidad, distribuciones de probabilidad discretas y continuas, así como la aplicación de la probabilidad en la toma de decisiones.
5. Inferencia Estadística: Se explorarán métodos para realizar inferencias sobre una población basándose en muestras, incluyendo estimación de parámetros y pruebas de hipótesis.
6. Aplicaciones Prácticas: Se presentarán casos de estudio y ejemplos prácticos que ilustren cómo se aplican los conceptos estadísticos en diferentes contextos, desde la ciencia hasta los negocios y la investigación social.

Este curso proporcionará a los estudiantes una base sólida en estadística que les permitirá comprender, analizar y comunicar datos de manera efectiva, tanto en su vida personal como profesional. Además, sentará las bases para cursos más avanzados en estadística y disciplinas relacionadas.

## **Descripción**

Este curso abarca cuestiones básicas de la estadística que se utiliza en la investigación educativa, que son herramientas esenciales para el establecimiento de conjeturas analíticas y críticas para la práctica educativa, permitiendo el desarrollo de proyectos de mejora con la aplicación de estrategias de intervención educativa que contribuyan a elevar de manera positiva los indicadores de la calidad de la educación en el Sistema Educativo Mexicano. Este curso le permite al estudiante, ir definiendo el método de investigación más adecuado para el desarrollo de su trabajo de titulación y le brinda herramientas para analizar información necesaria para detectar los posibles problemas educativos que son susceptibles de ser atendidos a través de un proyecto estructurado con estrategias didácticas en la escuela que se le asigne para el ejercicio de su práctica profesional.

## **Cursos con los que se relaciona**

Los cursos con los que se relaciona son Estadística Aplicada a la Investigación Educativa, Evaluación para el Aprendizaje, Metodologías de investigación educativa, Proyecto de Participación Social en Educación, con Seminario de Titulación.

## **Responsables del codiseño del curso**

Lic. Juan Andrés Moreno Ruiz

## **Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso**

### **Perfil general**

12. Reconoce las culturas digitales y usa sus herramientas y tecnologías para vincularse al mundo y definir trayectorias personales de aprendizaje, compartiendo lo que sabe e impulsa a las y los estudiantes a definir sus propias trayectorias y acompaña su desarrollo como personas.

## **Perfil profesional**

Utiliza e integra las metodologías y enfoques de la investigación con el compromiso e interés de generar conocimientos que mejoran su práctica profesional desde la disciplina ética y ciudadana, desarrollando sus propias trayectorias de formación continua.

Asume las Tecnologías de la información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizajes Digitales (TICCAD), como herramientas que le facilitan la investigación, y la determinación de trayectorias de formación, actualización y desarrollo profesional que impactan en la mejora continua de su práctica docente.

## **Unidades de Aprendizaje y contenidos**

### **Unidad de aprendizaje I. Definiciones conceptuales y técnicas de agrupación de datos**

- I. Fundamentos de la estadística
- II. Tipos de datos y escalas de medición
- III. Tipos de Estudios

### **Unidad de aprendizaje II. Análisis de datos mediante software estadístico**

- I. Frecuencias y su representación gráfica
- II. Medidas de tendencia central
- III. Dispersión
- IV. Excel y la hoja de cálculo
- V. SPSS

### **Unidad de aprendizaje III. Interpretación de gráficos**

- I. Tipos de gráficos estadísticos
- II. Diferentes interpretaciones de representaciones visuales
- III. Análisis de medios que utilizan la estadística como herramienta de argumentación

## **Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza**

La enseñanza de las matemáticas supone un modelo guiado y estructurado respecto a los contenidos abordados. Es por esta razón que la primera unidad:



La agrupación de datos y su análisis estadístico, se sugiere se retome la definición de estadística y sus clasificaciones (descriptiva e inferencial) además de abordar conceptos básicos como: Población, parámetro, valores verdaderos, muestra, estimación, inferencia y otros que el docente considere apropiados abordar. Además de revisar las técnicas de recolección de datos más utilizadas en las ciencias sociales. Se sugiere para esta unidad que los estudiantes hagan un ejercicio práctico aplicando una encuesta y registren los datos obtenidos.

En la segunda unidad la orientación se alinea con las relaciones que existen entre los datos recolectados en tablas de frecuencia, estos se centran en dos tipos: los de tendencia central y los de dispersión, por lo que los estudiantes deberán obtener estos coeficientes y analizar su significado. Para agilizar este proceso se recomienda el uso de hojas de cálculo, no sólo Excel sino de Google Sheets o Numbers de Apple, que son aplicaciones nativas móviles que se encuentran en celulares o tabletas electrónicas, también tienen la herramienta de usarse sin conexión lo cual facilita el trabajo al momento de tener un internet inestable.

En la tercera unidad: Las representaciones gráficas y su interpretación, está orientado a obtener tablas de frecuencias de los ejercicios hechos durante la primera unidad, representarlos de forma gráfica (en diferentes modalidades) y reflexionar en plenaria sobre las conclusiones a las que se puedan llegar mediante esa gráfica. Además, se sugiere utilizar artículos de periódicos, campañas publicitarias y artículos científicos para revisar la forma en que se interpretan los datos, analizando lo que Chao (1985) menciona como el abuso de la estadística, refiriéndose a la forma en que en ocasiones son manipulados los títulos según datos aparentes.

## **Sugerencias de evaluación**

### **Unidad I. Definiciones conceptuales y técnicas de agrupación de datos**

El producto final de la primera unidad se sugiere sea un estudio práctico en el cual los docentes en formación obtengan datos estadísticos ya sea de sus compañeros o de ser posible de sus estudiantes en las escuelas de práctica. En este acercamiento pueden aplicar los conceptos analizados sobre estadística definiendo la población, la muestra, el tipo de estudio, el método de recolección y de agrupación de los datos.

## Unidad II. Análisis de datos mediante software estadístico

En esta unidad se sugiere que como producto final los docentes formación realicen un informe de resultados, al capturar la información de la Unidad I en alguno de los softwares elegidos y que procedan a calcular los porcentajes de frecuencias, las medidas de tendencia central y de dispersión, después diseñar el gráfico más apropiado y entregar todo en formato de informe.

## Unidad III. Interpretación de gráficos

Cómo producto final del curso de Estadística básica, se sugiere solicitar al docente en formación un análisis de los gráficos obtenidos en su estudio práctico, en el que enfatice qué significan los coeficientes obtenidos y las implicaciones en el conocimiento real, aplicando una reflexión certera de los datos mostrados en los gráficos.

## Proyecto Integrador

## Evidencias de aprendizaje

	Unidad de aprendizaje	Evidencias	Descripción	Instrumento	Ponderación
Evaluaciones parciales	I	Estudio práctico	Ya sea con pares o con sus estudiantes de práctica, los docentes en formación aplicarán un test o encuesta para analizar los datos obtenidos y capturarlos. Haciendo énfasis en los conceptos básicos de la estadística y la forma en que se aplicaron.		10%
	II	Informe de resultados	Los estudiantes presentarán los resultados de su estudio práctico,		20%

			eligiendo los gráficos que les parezcan los más apropiados para representar la información		
	III	Análisis de resultados	Presentarán una reflexión de los resultados obtenidos en el informe de la segunda unidad. En esta resaltar los conocimientos obtenidos a partir del análisis de datos.		20%
Evaluación Global	Proyecto integrador				50%

## **Unidad de aprendizaje I. Definiciones conceptuales y técnicas de recolección de datos**

### **Presentación**

El uso adecuado de la estadística es una fuente de información confiable mediante la cual se pueden argumentar para obtener conclusiones acertadas. Es por ello que su comprensión desde los conceptos fundamentales es primordial para el estudio de las ciencias sociales.

### **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Esta primera unidad está orientada a que el docente en formación conozca, conceptualice y aplique la estadística básica para el análisis e interpretación de información obtenida en sus observaciones y prácticas profesionales en las instituciones de educación secundaria, para el desarrollo de los procesos de investigación educativa.

## Contenidos

- I. Fundamentos de la estadística
- II. Tipos de datos y escalas de medición
- III. Tipos de Estudios

## Estrategias y recursos para el aprendizaje

Se recomienda iniciar el análisis de los conceptos básicos utilizando la bibliografía sugerida, en la cual encontrarán los conceptos de: Estadística (descriptiva e inferencial), población, parámetros, muestra, tipos de estudio, métodos de recolección y agrupación de datos, variable (discreta, cuantitativa y cualitativa). Para ello se recomiendan los ejercicios del libro “Introducción a la física” de Lincoln L. Chao como los siguientes:

1. Supóngase que la clase de estudiantes de primer año de su universidad consta de 5 mil estudiantes, los cuales han tomado una prueba estándar de aptitudes que se aplicó a todos los estudiantes que entran a primer año de universidad en el país. Explique las circunstancias bajo las cuales, las calificaciones recibidas por la clase de estudiantes de primer año de su universidad, puede considerarse como: a) una muestra y b) una población.
2. Durante cierta semana, en un restaurante se atendieron a 2 mil clientes. Explique las circunstancias bajo las cuales estos 2 mil clientes pueden considerarse como: a) una muestra y b) una población.
3. Supóngase que se arroja 100 veces una moneda balanceada y se obtienen 60 caras. Responda lo siguiente:
  - a. ¿Cuál es la proporción de la muestra?
  - b. ¿Cuál es la proporción de la población?
  - c. ¿Cuál es el tamaño de la muestra?
  - d. ¿Cuál es el tamaño de la población?
  - e. ¿Cuál es el estadístico de la muestra?
- 4.
5. Supóngase que el 60% de la población de todos los votantes registrados en un país pertenecen a cierto partido y el 40%, no. A partir de una muestra de 50 votantes se encuentra que 25 pertenecen al partido. Responda lo siguiente:
  - a. ¿Cuál es la proporción de votantes en la muestra que pertenecen al partido?
  - b. ¿Cuál es la proporción de votantes en la muestra que pertenecen al partido?
  - c. ¿Cuál es la población? ¿es finita o infinita?

- d. ¿Cuál es el parámetro de la población?
- e. ¿Cuál es el estadístico de la muestra?

### Evaluación de la unidad

<b>Evidencia de la unidad</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Ponderación</b>
Estudio práctico	Ya sea con pares o con sus estudiantes de práctica, los docentes en formación aplicarán un test o encuesta para analizar los datos obtenidos y capturarlos. Haciendo énfasis en los conceptos básicos de la estadística y la forma en que se aplicaron.	Rúbrica	10%

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

- Chao, L. L. (n.d.). *Introduction to statistics*. (1985). Editorial continental. México.
- Daniel, W. W. (1988). *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación* Editorial McGraw-Hill. Estado de México
- Johnson, R. (1976). *Estadística Elemental*. Editorial Trillas. México D.F.
- Levin, J. (1977). *Fundamentos de estadística en la investigación social*. Editorial Harla. México D.F.
- Spiegel, M. R. (1970). *Estadística*. Editorial McGraw-Hill. México

## Unidad de aprendizaje II. Análisis de datos mediante software estadísticos.

### Presentación

La tecnología ha llegado a ser parte fundamental del desarrollo de conocimiento científico. Es por ello que el docente en formación ha de

tener contacto con las herramientas digitales que tiene a su alcance para agilizar el análisis numérico y proceder con la interpretación.

## **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Proveer al estudiante normalista con las herramientas básicas que le permitan: realizar un muestreo, diseñar un experimento sencillo y recolectar datos de manera apropiada. Utilizando hojas de cálculo con softwares como Excel, Google Sheets, Numbers en su versión de escritorio o móvil para la recolección de datos su organización en tablas de frecuencia, después utilizar fórmulas de la hoja de cálculo para determinar las medidas de tendencia central (media, moda y mediana), también es las medidas de dispersión (rango, varianza y desviación estándar). Para finalizar con la elección del gráfico adecuado para representar cada conjunto de datos que sea importante para el análisis estadístico.

## **Contenidos**

- I. Frecuencias y su representación gráfica
- II. Medidas de tendencia central
- III. Medidas de Dispersión (rango, varianza y desviación)
- IV. Excel y la hoja de cálculo
- V. SPSS
- VI. Gráficas

## **Estrategias y recursos para el aprendizaje**

Se sugiere iniciar con el análisis de los datos recabados en el producto final de la primera unidad y diseñar una tabla de frecuencias (acumulada, relativa y relativa acumulada). Para complementar se pueden abordar los siguientes ejercicios de análisis y prácticos:

1. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de emplear un arreglo como una descripción de datos en bruto obtenidos?
2. Explique los procedimientos necesarios para construir: a) una distribución de frecuencias, b) una distribución de frecuencias acumuladas, c) una distribución de frecuencias relativas y d) una distribución de frecuencias relativas acumuladas.
3. Si el menor valor de un conjunto de observaciones es 25 y el mayor es 94, y si se decide organizar la muestra en 10 clases. ¿Cuál sería la longitud de cada intervalo?

- a. Si 9 debe ser la longitud de cada intervalo ¿cuántas clases habría?
4. ¿Por qué resulta conveniente organizar los datos obtenidos en una distribución de frecuencias?
5. Veinte estudiantes en una clase de estadística obtuvieron las siguientes calificaciones en el curso: 8, 6, 7, 9, 5, 10, 5, 7, 6, 9, 7, 9, 8, 10, 8, 7, 8, 9, 10, 8. Obtener una tabla que muestre las distribuciones de frecuencias en todas sus variantes.

Después de este análisis, se procede con las definiciones de tendencia central (media moda y mediana) no sólo su cálculo numérico sino su representación gráfica. Enfatizando cuales son las conclusiones que se pueden obtener a partir de estos coeficientes. Para reforzar este conocimiento se pueden resolver los siguientes ejercicios:

1. Las calificaciones de un estudiante en seis asignaturas fueron: 84, 91, 72, 68, 87 y 78. Hallar la media aritmética y mediana de las calificaciones y escribir una interpretación del resultado.
2. De un total de 100 números, 20 eran 4, 40 eran 5, 30 eran 6 y el resto eran 7. Hallar la media aritmética de los números.
3. En una compañía de 80 empleados, 60 ganan \$3,000 por hora y 20 ganan \$2,000 por hora. a) Determinar la media del salario por hora. b) ¿sería la respuesta del inciso a) la misma si los 60 empleados ganan un salario de \$2,000 y los 20 empleados ganan un salario de \$3,000? Comprobar la respuesta. c) ¿Es el salario medio representativo?
4. Los salarios por hora de una compañía son \$252, \$396, \$328, \$920, \$375. Hallar la mediana y media aritmética. Demostrar ambos conceptos en una gráfica de tipo histograma.
5. Hallar media aritmética, moda y mediana de las alturas de 40 estudiantes de la Universidad del Estado con los siguientes datos, hazlo de 3 formas: definición de clases, fórmulas y gráficamente.

138	164	150	132	144	142	180	175
151	169	151	165	178	179	190	183
187	174	188	184	176	155	175	178
161	167	189	173	152	187	180	172

Por último, en esta segunda unidad se propone el análisis de las medidas de dispersión como rango, desviación estándar y típica y varianza. Se sugiere enfatizar en el significado de los conceptos más que en los cálculos numéricos

pues estos se automatizan en el software estadístico. Para su análisis se sugieren los siguientes problemas:

1. Encuentra el rango, define clases, desviación típica, estándar y la varianza del siguiente conjunto de datos de las alturas de los estudiantes de la universidad del Estado.

138	164	150	132	144	142	180	175
151	169	151	165	178	179	190	183
187	174	188	184	176	155	175	178
161	167	189	173	152	187	180	172

2. Elige los gráficos más apropiados para representar cada concepto.

### Evaluación de la unidad

Evidencia de la unidad	Criterios de evaluación	Instrumento	Ponderación
Informe de resultados	Los estudiantes presentarán los resultados de su estudio práctico, eligiendo los gráficos que les parezcan los más apropiados para representar la información	Rúbrica	20%

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

- Chao, L. L. (n.d.). *Introduction to statistics*. (1985). Editorial continental. México.
- Daniel, W. W. (1988). *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación* Editorial McGraw-Hill. Estado de México
- Johnson, R. (1976). *Estadística Elemental*. Editorial Trillas. México D.F.
- Levin, J. (1977). *Fundamentos de estadística en la investigación social*. Editorial Harla. México D.F.
- Spiegel, M. R. (1970). *Estadística*. Editorial McGraw-Hill. México



## **Unidad de aprendizaje III. Interpretación de datos.**

### **Presentación**

La reflexión es una de las partes más importantes del análisis estadístico, puesto que ayuda a proporcionar argumentos válidos en todo asunto. Es por ello que esta tercera unidad está dedicada en su totalidad a revisar tablas y gráficos para realizar conclusiones y además para contrastar cómo se hace en áreas como la periodística, deportiva y científica.

### **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Los docentes en formación revisarán los distintos tipos de gráficos estadísticos y argumentarán las razones por las que son los más apropiados para representar la conclusión a la que se desea llegar. Esta reflexión es la que conduce a una discusión basada en argumentos válidos y confiables.

### **Contenidos**

- I. Tipos de gráficos estadísticos
- II. Diferentes interpretaciones de representaciones visuales
- III. Análisis de medios que utilizan la estadística como herramienta de argumentación (periodístico, deportivo y científico)

### **Estrategias y recursos para el aprendizaje**

Como actividad inicial se sugiere revisar los diferentes tipos de gráficos que se utilizan más recurrentemente, entre ellos la gráfica de sectores, histogramas, polígonos de frecuencia y la forma de una distribución de frecuencia, además de las que el docente considere oportunas y de revisar algunas opciones que el software arroje. Es importante analizar cómo se ven las medidas de tendencia central y dispersión en estos gráficos.

Robert Johnson (1970) en su libro “Estadística Elemental” dedica un capítulo a los usos y abusos de la estadística utilizados en un fenómeno llamado “el arte del engaño estadístico”. Es por ello que en esta tercera unidad el docente en formación revisará y discutirá las formas en que distintos ámbitos utilizan los resultados estadísticos. Para conducir esta reflexión se pueden analizar los siguientes casos:

1. Todos quieren a Paco, bueno, al menos eso es lo que Paco afirma, por lo que se ha resuelto a postularse para alcalde de la ciudad (población: 279 habitantes); pero su jefe de campaña no está tan seguro del significado de las palabras de Paco (hacer una pausa para reflexionar en plenaria las razones del jefe de campaña). ¿Será que los 279 habitantes de la ciudad lo quieren, o querrá decir que la mayoría de los 279 (por lo menos, 140) lo quieren, o quizá que por lo menos la mitad de los habitantes en edad de votar lo quieren? ¿qué harían para probarlo?
2. ¿Cuán altos son los conductores de coches deportivos? Esta es la pregunta que plantean los propietarios de Custom Sport Coupe, constructores locales de los mejores autos deportivos del mundo. Quieren diseñar y fabricar un modelo nuevo, que verdaderamente sea cómodo para el conductor. El modelo actual fue diseñado para personas de 1.55 a 1.70 m de estatura. Se sienten preocupados, pues les han llegado rumores de que su automóvil resulta incómodo para una alta proporción de entusiastas de coches deportivos. ¿Qué se podría hacer para responder a esa pregunta?, ¿qué consideraciones especiales se harían para obtener muestras?
3. Revisar en plenaria el capítulo 2.5 El engaño de la estadística, de Robert Johnson.

### Evaluación de la unidad

<b>Evidencia de la unidad</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Ponderación</b>
Análisis de resultados	Presentarán una reflexión de los resultados obtenidos en el informe de la segunda unidad. En esta resaltar los conocimientos obtenidos a partir del análisis de datos.	Rúbrica	20%

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía básica**

Chao, L. L. (n.d.). *Introduction to statistics*. (1985). Editorial continental. México.

Daniel, W. W. (1988). *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación* Editorial McGraw-Hill. Estado de México

Johnson, R. (1976). *Estadística Elemental*. Editorial Trillas. México D.F.

Levin, J. (1977). *Fundamentos de estadística en la investigación social*. Editorial Harla. México D.F.

Spiegel, M. R. (1970). *Estadística*. Editorial McGraw-Hill. México

## **Perfil académico sugerido**

### **Nivel Académico**

**Obligatorio:**

**Deseable:**

**Experiencia docente para:**

- Conducir grupos.
- Conocimiento sobre la práctica profesional
- Dominio de técnicas e instrumentos de investigación
- Trabajo por proyectos.
- Utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes.
- Experiencia profesional.
- Experiencia trabajando con personas en estado de vulnerabilidad.

## **Referencias de este programa**