

## **Especialidad en Docencia e Investigación Científica**

### **Introducción**

Durante mucho tiempo se consideró a la investigación científica como una actividad de unos pocos, desconociendo que es una actividad inherente a todo profesional.

Incluso en las instituciones que promueven con vehemencia esta disciplina, se enseña de manera desarticulada, los cursos de estadística y metodología de la investigación.

Es por ello que la Sociedad Hispana de Investigadores Científicos, pone a disposición la Especialidad en Investigación Científica, una formación integral del profesional.

### **Objetivos**

- Brindar una formación integrada de los aspectos metodológicos y estadísticos de la investigación científica, con un enfoque eminentemente práctico y aplicado a la realidad.
- Desarrollar el pensamiento científico en el quehacer profesional, utilizando eficientemente el software y las herramientas tecnológicas actualmente disponibles.
- Otorgar a los participantes a las estrategias y materiales para la enseñanza de los cursos de bioestadística y metodología de la investigación a nivel pregrado y posgrado

### **Dirigido a**

Profesionales de las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales y todo profesional interesado en hacer investigación científica.

### **Perfil**

Los egresados de la Especialidad en Docencia e Investigación Científica son capaces de:

- Diseñar un plan metodológico y estadístico para cualquier propósito investigativo.
- Desarrollar docencia en bioestadística, metodología de la investigación y taller de tesis.
- Brindar asesoría para la investigación científica en cualquier línea de investigación.

### **Modalidad**

Programa de entrenamiento desarrollado 100% a través de internet, son doce cursos que pueden ser llevados a cabo en cualquier orden, además la certificación es progresiva por cada curso completado.

### Certificación

El participante que entrega el 100% de sus trabajos en cada curso, previo proceso administrativo, accede al Certificado de la Especialidad en Docencia e Investigación Científica, a nombre de la Sociedad Hispana de Investigadores Científicos. Con un valor de 1620 horas académicas y 81 créditos. ([ver términos y condiciones](#)).

### Plan de estudios

	<b>Especialidad en Docencia e Investigación Científica</b>	<b>Semanas</b>	<b>Horas de trabajo</b>	<b>Créditos</b>
01	Programa <b>DATOS 3.0</b> Análisis de Datos Aplicado a la Investigación Científica 3.0	6	180	9
02	Programa <b>SIPRO 3.0</b> Seminarios de Metodología de la Investigación Científica 3.0	6	180	9
03	Programa <b>VIMED</b> Validación de Instrumentos de Medición Documentales	4	120	6
04	Programa <b>TEMEI</b> Técnicas de Muestreo Estadístico en Investigación	4	120	6
05	Programa <b>TAPIF 3.0</b> Taller de Tesis: Desarrollo del Proyecto e Informe Final 3.0	6	180	9
06	Programa <b>ADACA</b> Análisis de Datos Categóricos y Variables Discretas	4	120	6
07	Programa <b>DEXPE</b> Análisis de la Causalidad con Diseños Experimentales	4	120	6
08	Programa <b>SAPRE</b> Soluciones de Análisis Predictivos para la Investigación	4	120	6
09	Programa <b>MINDA</b> Minería de Datos Aplicada a la Investigación Científica	4	120	6
10	Programa <b>CALID</b> Control de la Calidad para la Investigación Aplicada	4	120	6
11	Programa <b>ASETE</b> Competencias para Tutores, Jurados y Asesores de Tesis	4	120	6
12	Programa <b>REPUB</b> Recursos para la Redacción y la Publicación Científica	4	120	6
	<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>1620</b>	<b>81</b>

Ud. puede verificar este documento en:

<https://sincie.com/especialidad-en-docencia-e-investigacion-cientifica>

**Duración:** (54 semanas)

**Inicio de grupo:** 01 de Noviembre del 2023

- Solamente son 10 vacantes.

### **Inversión**

Costo de la especialidad: ~~\$ 2646.00 USD~~

- Opción de pago 1, una sola cuota: \$ 1980.00 USD (Ahorras \$ 666.00 USD)

- Opción de pago 2, si llevaste uno o más cursos, Precio personalizado – Solo por lanzamiento

### **Banco de Crédito del Perú**

Titular de la cuenta: BIOESTADISTICO EIRL

Cuenta corriente en Dólares: 215 – 1957326 – 1 – 95



Dr. José Supo

Presidente de la Sociedad Hispana de Investigadores Científicos  
Arequipa, 01 de Octubre del 2023

# Análisis de Datos Aplicado a la Investigación Científica

30 Temas del Curso

## Módulo I: Análisis de datos del estudio descriptivo

01. Describir frecuencias absolutas y relativas
02. Describir una variable aleatoria numérica
03. Estimación de parámetros en la población
04. Intervalo de confianza para una proporción
05. Verificar con un parámetro de la población
06. Prueba de hipótesis para una sola muestra

## Módulo II: Análisis de datos del estudio relacional I

07. Análisis de datos en tablas de contingencia
08. Comparación de frecuencias entre grupos
09. Comparar frecuencias en medidas repetidas
10. Asociación estadística y test de independencia
11. Medidas de asociación y medidas de riesgo
12. Cálculo de la probabilidad exacta de Fisher

## Módulo III: Análisis de datos del estudio relacional II

13. Procedimientos estadísticos paramétricos
14. Comparación de promedios entre grupos
15. Comparar promedios en medidas repetidas
16. Correlación como prueba de hipótesis
17. Medidas de correlación de Pearson y Spearman
18. Análisis de la varianza y pruebas Post Hoc

## Módulo IV: Análisis de datos del estudio explicativo

19. Diseño experimental completamente al azar
20. Diseño experimental en bloques al azar
21. Diseño de bloques completos al azar
22. Diseño de bloques cuadrados incompletos
23. Diseño factorial completamente al azar
24. Diseño factorial en bloques aleatorio

## Módulo V: Análisis de datos predictivo y aplicativo

25. Predicciones con regresión lineal múltiple
26. Predicciones con regresión logística binaria
27. Pronóstico del tiempo de vida media
28. Monitoreo de procesos por mediciones
29. Análisis de la capacidad de procesos
30. Estudios de repetibilidad y reproducibilidad

# Seminarios de Metodología de la Investigación Científica

## 30 Temas del Curso

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1  | INVESTIGACION<br>Taxonomía de la investigación | 1. Tipos de investigación<br>2. Niveles de investigación<br>3. Diseños de investigación  |
| 2  | ESTUDIO<br>Planteamiento del estudio           | 4. Línea de investigación<br>5. El propósito del estudio<br>6. La población de estudio   |
| 3  | VARIABLES<br>Las variables de la investigación | 7. Dimensiones de las variables<br>8. Medición de las variables<br>9. Relación entre las variables                                 |
| 4  | OBJETIVOS<br>Los objetivos del estudio         | 10. Objetivos exploratorios y descriptivos<br>11. Objetivos relacionales y explicativos<br>12. Objetivos predictivos y aplicativos |
| 5  | HIPÓTESIS<br>Planteamiento de hipótesis        | 13. La prueba de hipótesis<br>14. Los estudios con hipótesis<br>15. Los estudios sin hipótesis                                     |
| 6  | MUESTREO<br>Selección de una muestra           | 16. Tamaño de la muestra<br>17. Muestra aleatoria<br>18. Muestra no aleatoria  |
| 7  | INSTRUMENTOS<br>Instrumentos de medición       | 19. Instrumentos en investigación<br>20. Creación de instrumentos<br>21. Métricas de los instrumentos                              |
| 8  | DATOS<br>Recolección de datos                  | 22. La documentación de datos<br>23. La observación de datos<br>24. La comunicación de datos                                       |
| 9  | CONTROL<br>Control del estudio                 | 25. Control de la variabilidad<br>26. Control de la selección<br>27. Control de la medición  |
| 10 | ANÁLISIS<br>Análisis de resultados             | 28. Presentación de resultados<br>29. Interpretación de resultados<br>30. Discusión de resultados                                  |

# Validación de Instrumentos de Medición Documentales

20 Temas del Curso

## Módulo I: Exploración y creación del contenido

01. Instrumentos de medición documentales
02. Revisión del concepto en la literatura
03. Entrevista a expertos para definir el concepto
04. Creación de una lista de palabras clave
05. Verificación del concepto en la población

## Módulo II: Composición y análisis del instrumento

06. Formulación de los ítems del instrumento
07. Evaluación del contenido por jueces
08. Principales objetivos de la prueba piloto
09. Variabilidad y matriz de correlación
10. Análisis de la variabilidad de los ítems

## Módulo III: Validez interna del instrumento

11. Análisis de la matriz de correlación
12. El análisis factorial exploratorio AFE
13. El análisis factorial confirmatorio AFC
14. Análisis de la fiabilidad para escalas
15. Análisis de la fiabilidad para cuestionarios

## Módulo IV: Evaluación externa del instrumento

16. Estabilidad o reproducibilidad del sistema
17. Validez concurrente para cuestionarios
18. Validez concurrente para escalas
19. Validez predictiva de un instrumento
20. Determinación del punto de corte óptimo



# Técnicas de Muestreo Estadístico en Investigación

20 Temas del Curso

## Módulo I: Muestreo aleatorio o probabilístico

01. El muestreo y la inferencia estadística
02. Muestreo para la estimación de frecuencias
03. Muestreo para la estimación de promedios
04. Muestreo para la comparación de proporciones
05. Muestreo para la comparación de promedios

## Módulo II: Muestreo estratificado para frecuencias

06. Nivel de confianza y Potencia de Prueba
07. Afijación proporcional para estimar frecuencias
08. Afijación de Neyman para estimar frecuencias
09. Afijación de Óptima para estimar frecuencias
10. Muestreo estratificado y por conglomerados

## Módulo III: Muestreo estratificado para promedios

11. Algoritmos para el muestreo de estimación
12. Afijación proporcional para estimar promedios
13. Afijación de Neyman para estimar promedios
14. Afijación de Óptima para estimar promedios
15. Muestreo estratificado por etapas

## Módulo IV: Muestreo por niveles de investigación

16. Muestreo en estudios exploratorios
17. Muestreo en estudios explicativos
18. Muestreo en los estudios predictivos
19. Muestreo de aceptación por atributos
20. Muestreo de aceptación por mediciones

# Taller de Tesis: Desarrollo del Proyecto e Informe Final

30 Temas del Curso

## Módulo I: Proyecto de Investigación o Plan de Tesis I

1. Cómo definir tu línea de investigación
2. Cómo enfocar el propósito de tu estudio
3. Cómo identificar a tu población de estudio
4. Cómo construir tu cuadro de variables
5. Cómo desarrollar tu marco teórico

## Módulo II: Proyecto de Investigación o Plan de Tesis II

6. Cómo plantear tu intención analítica
7. Cómo traducir los objetivos de tu estudio
8. Cómo calcular y seleccionar una muestra
9. Cómo ejecutar tu recolección de datos
10. Cómo producir mediciones controladas

## Módulo III: Análisis de datos y Presentación de Resultados I

11. Cómo describir una muestra
12. Cómo estimar un parámetro
13. Cómo contrastar una hipótesis
14. Cómo comparar frecuencias
15. Cómo comparar promedios

## Módulo IV: Análisis de datos y Presentación de Resultados II

16. Cómo asociar características
17. Cómo correlacionar medidas
18. Cómo medir el riesgo RR y OR
19. Cómo medir la correlación
20. Cómo comparar varios grupos

## Módulo V: Reporte de investigación o Informe Final I

21. Cómo escribir el título de la tesis
22. Cómo plantear y justificar el estudio
23. Cómo realizar el planteamiento teórico
24. Cómo presentar los métodos usados
25. Cómo enlistar los materiales del estudio

## Módulo VI: Reporte de investigación o Informe Final II

26. Cómo presentar los resultados
27. Cómo interpretación los resultados
28. Cómo realizar la discusión y comentarios
29. Cómo redactar las conclusiones
30. Cómo enlistar las recomendaciones



# Análisis de Datos Categóricos y Variables Discretas

20 Temas del Curso

## Módulo I: Análisis de una Variable Aleatoria

01. Chi cuadrado para una muestra
02. Chi cuadrado para proporciones
03. Chi cuadrado de McNemar
04. Chi cuadrado de Homogeneidad
05. Prueba estadística Q de Cochran

## Módulo II: Análisis de dos Variables Aleatorias

06. Chi cuadrado de Independencia
07. Prueba exacta de Fisher
08. Análisis de correspondencias
09. Asociación de variables ordinales
10. Asociación de variables numéricas

## Módulo III: Análisis de Tablas de Contingencia

11. Sensibilidad y Especificidad
12. Valores predictivos VPP Y VPN
13. Medidas de concordancia
14. Medidas de riesgo RR y OR
15. Razones de probabilidad

## Módulo IV: Análisis de Datos Multivariado

16. Análisis Loglineal General
17. Prueba de Mantel-Haenszel
18. Regresión logística binaria
19. Regresión logística multinomial
20. Regresión logística ordinal

# Análisis de la Causalidad con Diseños Experimentales

20 Temas del Curso

## Módulo I: Análisis de la varianza con un factor

01. Análisis de la varianza de una variable aleatoria
02. Estudios con control externo o control paralelo
03. Estudios con control interno o autocontrol
04. Análisis de la varianza con un factor inter-sujetos
05. Análisis de la varianza con un factor intra-sujetos

## Módulo II: ANOVA con dos o más factores

06. ANOVA con dos o más factores inter-sujetos
07. ANOVA con dos o más factores intra-sujetos
08. ANOVA con dos o más factores Diseño Mixto
09. ANOVA factorial con efectos fijos y aleatorios
10. ANOVA factorial modelo personalizado

## Módulo III: Análisis de la varianza multivariado

11. Análisis univariante con covariable (ANCOVA)
12. Análisis multivariante de la varianza (MANOVA)
13. Análisis multivariante con covariable (MANCOVA)
14. Análisis de la varianza con un factor bloque
15. Análisis de la varianza con más de un bloque

## Módulo IV: Diseños experimentales clásicos

16. Diseños de bloques completos al azar (DBCA)
17. Diseños de bloques cuadrados latinos (DCL)
18. Diseños factoriales completamente aleatorios
19. Diseños factoriales en bloques aleatorios
20. Diseños factoriales en cuadrados Latinos

# Soluciones de Análisis Predictivos para la Investigación

20 Temas del Curso

## Módulo I: Modelo de Regresión Logística

01. Regresión con variable exógena dicotómica
02. Regresión con variable exógena politómica
03. Regresión con variable exógena numérica
04. Regresión con variable endógena politómica
05. Regresión con variable endógena ordinal

## Módulo II: Modelo de Regresión Lineal

06. Regresión con variable endógena numérica
07. Especificación y determinación de linealidad
08. Métodos para la estimación de parámetros
09. Análisis de residuos y validación del modelo
10. Eficiencia del modelo de regresión lineal

## Módulo III: Modelo de Series de Tiempo

11. Componentes de una serie de tiempo
12. La tendencia de una serie de tiempo
13. La estacionalidad de una serie de tiempo
14. Análisis predictivos con series temporales
15. Identificación de un modelo ARIMA

## Módulo IV: Análisis de supervivencia

16. Método actuarial y tablas de mortalidad
17. Método de Kaplan Meier y riesgo individual
18. La regresión de Cox y la función de riesgo
19. La regresión de Cox con Diseño Factorial
20. Cox con covariable dependiente del tiempo

# Minería de Datos Aplicada a la Investigación Científica

20 Temas del Curso

## Módulo I: Técnicas de Asociación y Agrupamiento

01. Asociación y Reglas de Asociación
02. Clustering como Análisis Discriminante
03. Clustering particional de k-medias
04. Análisis de clústeres jerárquicos
05. Clustering como Análisis Factorial

## Módulo II: Árboles de Clasificación o Nominal

06. Árboles de Decisión y Reglas de Clasificación
07. Árboles de clasificación Método CRT
08. Árboles de clasificación Método CHAID
09. Evaluación o validación cruzada nominal
10. Guardar modelo y escribir nuevos datos

## Módulo III: Árboles de Regresión o Numérico

11. Árboles de Decisión y Métodos de Regresión
12. Eficiencia de los Árboles de Regresión
13. Trabajando con rutas en minería de datos
14. Evaluación o Validación cruzada numérica
15. Haciendo uso de los árboles de predicción

## Módulo IV: Redes Neuronales Artificiales

16. Variables y Particiones de una Red Neuronal
17. Arquitectura de un Perceptrón Multicapa
18. Arquitectura de una RNA de Base Radial
19. Rendimiento de la Red Neuronal Artificial
20. Predicciones mediante Redes Neuronales

# Control de la Calidad Para la Investigación Aplicada

20 Temas del Curso

## Módulo I: Herramientas de Evaluación de la Calidad

01. Diagrama de causa y efecto (Ishikawa)
02. Pocos vitales, muchos triviales (Pareto)
03. Gráfico de Corridas y Pruebas de Aleatoriedad
04. Gráfica Multivari y Análisis de la Variabilidad
05. Gráfico de variables para individuos

## Módulo II: Gráficos de Control Para el Monitoreo

06. Monitoreo de Procesos por Mediciones
07. Gráfico de Promedios y Gráfico de Rangos
08. Monitoreo de la Media de un Procedimiento
09. Monitoreo de la Frecuencia de un Evento
10. Monitoreo Ponderado por el Tiempo

## Módulo III: Análisis de la Capacidad del Proceso

11. Análisis de la Capacidad Distribución Normal
12. Análisis de la Capacidad Para Datos Agrupados
13. Análisis de la Capacidad Multivariado
14. Análisis de la Capacidad Distribución Binomial
15. Análisis de la Capacidad Distribución Poisson

## Módulo IV: Estudios de Medición y Calibración

16. Linealidad y Calibración de la Medición
17. Estudios R&R de Calibración por Mediciones
18. Estudios R&R de Calibración por Atributos
19. Muestreo de Aceptación por Mediciones
20. Muestreo de Aceptación por Atributos

# Competencias Para Tutores, Jurados y Asesores de Tesis

## 20 Temas del Curso

### Módulo I: Responsabilidades del Alumno o Tesista

01. El proceso de la investigación científica
02. Tareas que el tesista no puede eludir
03. Tareas que el tesista puede delegar
04. La organización del trabajo de tesis
05. Análisis de la factibilidad del estudio

### Módulo II: Correspondencias del Tutor de Tesis

06. En búsqueda del mejor tutor de tesis
07. Revisión del enunciado del estudio
08. Correcciones irrelevantes de la tesis
09. Correcciones pertinentes de la tesis
10. Correcciones perniciosas de la tesis

### Módulo III: Incumbencias del Jurado de Tesis

11. Evaluación de la calidad de una tesis
12. El Jurado de tesis administrativo
13. El jurado de tesis investigador
14. El jurado de tesis de la especialidad
15. Evaluando al tesista y no a la tesis

### Módulo IV: Compromisos del Asesor de Tesis

16. La asesoría de tesis en modo particular
17. Formas de brindar la asesoría de tesis
18. Enseñando investigación al tesista
19. El jurado de tesis y sus contradicciones
20. Experiencias de un ex asesor de tesis



# Recursos Para la Redacción y la Publicación Científica

## 20 Temas del Curso

### **Módulo I: Redacción del artículo científico I**

01. Tipos y formatos de publicación científica
02. Planteamiento del estudio y su justificación
03. Revisión de la literatura y antecedentes
04. Técnicas, estrategias y procedimientos
05. Instrumentos, materiales y recursos

### **Módulo II: Redacción del artículo científico II**

06. Formas de presentar los resultados
07. Descripción, análisis e interpretación
08. Discusión de resultados
09. Conclusiones y recomendaciones
10. Título, autor, resumen y palabras clave

### **Módulo III: Gestión de la bibliografía con software**

11. Búsqueda bibliográfica académica
12. Referencias bibliográficas con Zotero
13. Zotero como aplicación en la nube
14. Referencias bibliográficas con Mendeley
15. Mendeley como gestor bibliográfico

### **Módulo IV: El Proceso de la Publicación científica**

16. Seleccionando revistas para publicar
17. Presentación del Open Journal Systems
18. Gestión del Proceso Editorial con OJS
19. El scanner de plagio gratuito Viper
20. Recursos en la red para la publicación