



**CONTENIDO PROGRAMÁTICO EN EXTENSO DEL  
SUBPROYECTO: ESTADÍSTICA BÁSICA Y MEDIOS TECNOLÓGICOS**

<b>VICERRECTORADO</b>	Planificación y Desarrollo Social
<b>PROGRAMA</b>	Ciencias de la Salud
<b>SUBPROGRAMA</b>	Enfermería
<b>CARRERA, PNF O PFG</b>	Programa de Formación de Grado Licenciatura en Enfermería. PFGLE
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO</b>	Iniciación Universitaria
<b>PROYECTO</b>	
<b>SUBPROYECTO</b>	Estadística Básica y Medios Tecnológicos
<b>PRELACIÓN</b>	Ninguna
<b>CÓDIGO</b>	PFGLESISP3
<b>HORAS SEMANALES</b>	Horas Académicas Semanales: 6 Hras. Horas Totales: 220 Hras.
<b>UNIDADES CRÉDITO</b>	4 UC
<b>SEMESTRE</b>	
<b>CONDICIÓN</b>	Obligatoria
<b>MODALIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Presencial
<b>PROFESOR(ES) DISEÑADOR(ES)</b>	MSc. Edgar Merchancano MSc. Marianela Sánchez. MSc. Carmen Albarrán
<b>PERFIL DEL PROFESOR(A)</b>	Lcdo. En Matemáticas Economista Contador
<b>LÍNEAS DE PRODUCCIÓN INTELLECTUAL</b>	Planes, Proyectos Locales, Regionales y Nacionales
<b>LÍNEAS DE VINCULACIÓN SOCIOCOMUNITARIA</b>	La universidad en las comunidades

Barinas, Enero de 2020



## JUSTIFICACIÓN

El Subproyecto *Estadística Básica*, enmarcada dentro del Plan de Estudios del Programa de Formación de Grado *Licenciatura en Enfermería*, constituye una materia inscrita en el *Semestre I*, cuyos contenidos deben ser de conocimiento fundamental para que los estudiantes puedan resolver las situaciones en las cuales deben tomar decisiones efectivas y solucionar problemas inherentes a su desempeño profesional; aunado a la obtención de conocimientos y saberes para percibir crítica y reflexivamente los fenómenos de salud presentados individualmente o colectivamente en la sociedad, haciendo uso de procedimientos estadísticos básicos para que la información generada, proveniente de una población o muestra, sea confiable, comparable y, verificable en condiciones similares.

En lo específico, este Subproyecto o unidad curricular, integra contenidos que refieren a conocimientos y saberes de los *dos* grandes campos de la Estadística, esto es la **Descriptiva** como la *Inferencial*; campos diferenciados por estudiosos de esta ciencia como son **Levin y Rubin (1996)**, **Yale y Kendal (1954)**; entre otros. Siendo, los *tres* primeros módulos, definidos en este extenso, correspondientes a la Estadística Descriptiva; mientras que el *cuarto*, último modulo, está enmarcado en la rama de la Estadística Inferencial.

Por otra parte, cabe señalar, que otro de los criterios que justifican la integración de la *Estadística Básica* dentro del plan de estudios de la carrera Enfermería, refiere a su idónea congruencia o correlación con las unidades curriculares subsiguientes; en específico, permitirá en primera instancia que los contenidos desarrollados en este subproyecto sean herramientas articuladas correctamente con *Metodología de la Investigación*, así como con *Estadística y Registro de Salud I*, para que los estudiantes se guíen progresivamente en la construcción de los saberes necesarios de esta carrera.



Para concretar este inciso, el subproyecto Estadística Básica y Medios Tecnológicos en el área de salud tiene como propósito la consideración de la estadística como un instrumento imprescindible en el desarrollo de todo proceso de aprendizaje y conocimiento de la realidad de cálculos de datos, esta a su vez da una riqueza de contenidos, necesarios para el desarrollo al área social y comunitaria, que puedan proporcionales al estudiante conocimientos aplicables a su entorno. Siendo, como ya se dijo una herramienta para el manejo eficaz de datos escritos, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción estadístico en el conocimiento y organización, para así pronosticar con certeza el desarrollo de procesos a corto y mediano plazo.

Así como apropiar a los estudiantes de las herramientas básicas de estadística aplicada a la salud, como disciplina científica perteneciente al área de ciencias de la salud cuya finalidad es explorar, vivenciar, experimentar, reflexionar, recolectar, procesar, analizar y evaluar, además de organizar, producir información relacionadas con las actividades asistenciales y comunitarias en su conjunto para optimizar el sistema estadístico que sirve de base a los programas institucionales con el fin de prevenir y solucionar los problemas de salud de la población venezolana



## **OBJETIVO GENERAL DEL SUBPROYECTO**

Desarrollar en el estudiante la adquisición de conocimientos y saberes básicos estadísticos correspondientes a los *dos* grandes campos de la Estadística, esto es la **Descriptiva** como la *Inferencial*; para una mejor toma de decisiones efectivas de hechos o fenómenos provenientes de una población o muestra, coadyuvando a un mejor desempeño del profesional egresado en la carrera de Estadística de salud y, contribuyendo a las necesidades y requerimientos del Sistema Público Nacional de Salud Venezolano.

### **MÓDULO I**

**4 semanas**

### **CONCEPTOS BÁSICOS, TABULACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DATOS**

**VALOR: 25%**

#### **OBJETIVO TERMINAL:**

Distinguir conceptos básicos de estadística para el manejo apropiados de terminologías elementales, junto a la presentación de datos e información provenientes de una población o muestra, generando su presentación en tablas de distribución de frecuencias o en gráficos estadísticos; tomando en cuenta su aplicabilidad al sector salud.

#### **CONTENIDOS:**

1. Conceptos básicos, tabulación y presentación de datos: que es la estadística, división de la estadística, importancia.
2. Colectivo, Población y Muestra, características diferencias y ejemplificación.
3. Carácter y Variable: tipología, ejemplos.
4. Escalas de Medición.
5. Presentación de datos e información cualitativa y cuantitativa: Cuadros, Tablas y Gráficos según su tipología.
6. Distribución de Frecuencias: absolutas, relativas y, porcentuales.



### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Determinar los diferentes conceptos básicos y, elementales, su clasificación, importancia y finalidad de la estadística según su clasificación o ramas: descriptiva e inferencial.
2. Diferenciar población y muestra estadística tomando en cuenta sus características.
3. Ordenar información sobre el carácter y las clasificaciones de las variables discretas o continuas a través de las 4 escalas de medición: nominal, ordinal, intervalo y de razón.
4. Presentar datos e información cualitativa o cuantitativa principalmente del sector salud a través del empleo de cuadros, tablas de distribución de frecuencias y gráficos, tomando en cuenta los procedimientos de reducción estadística.

### **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

- Exposición del profesor
- Trabajo en grupos
- Discusión de lecturas recomendadas
- Ejercicios prácticos

### **RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:**

- Pizarrón, borrador y marcadores acrílicos,
- Material de apoyo: Guías elaboradas por el profesor y, material de lecturas,
- Bibliografía sugerida.

### **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:**

- Taller de Ejercicios, Valor: 10%
- Discusión en Clases, Valor: 5%
- Prueba Escrita, Valor: 10%

### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

Armas, J. (1988), **Estadística Sencilla: Descriptiva**. Ed. ULA, Mérida, Venezuela.  
Berenson, M. y Levine, L. (1992), **Estadística Básica en Administración**. Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, México.



- Díaz P., J. (2011), **Guía Práctica de Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud**. Ed. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, Alcalá, Madrid.
- Haber, A. y Ruyon, R. (1973), **Estadística General**. Ed. Fondo Educativo Interamericano. Argentina.
- Hernández, J. (2010), **Conceptos Básicos de Estadística para Ciencias Sociales**. Ed. Delta. Madrid.
- Documento en línea en: <https://www.casadellibro.com/libro-conceptos-basicos-de-estadistica-para-ciencias-sociales-2-ed/9788492954216/2254562>
- Rivas, E. (1975), **Estadística General**. Ed. U.C.V., Caracas, Venezuela.
- Webster, A. (2000), **Estadística Aplicada los Negocios y la Economía**. Ed. McGraw-Hill. Colombia.



**MÓDULO II**  
**5 SEMANAS**  
**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, DISPERSIÓN Y ASIMETRÍA**  
**VALOR 30%**

**OBJETIVO TERMINAL:**

Resolver las diferentes medidas descriptivas mediante el empleo de problemas relacionados al área de la salud para la debida interpretación de la forma de distribución.

**CONTENIDOS:**

**1. Medidas de tendencia central:**

- Promedio y/o media aritmética: concepto, propiedades, promedio o media para datos agrupados y no agrupados,
- Mediana: concepto, propiedades, promedio o media para datos agrupados y no agrupados,
- Moda: concepto, propiedades, promedio o media para datos agrupados y no agrupados

**2. Dispersión: concepto, propiedades, rango o recorrido, cálculo para datos agrupados y no agrupados,**

- Desviación estándar: concepto, propiedades, cálculo para datos agrupados y no agrupados, Desviación media absoluta y cuadrática.
- Varianza: concepto, propiedades, cálculo para datos agrupados y no agrupados, coeficiente de variación.
- Cuartil, Decil y Percentil: concepto, propiedades, cálculo.

**3. Asimetría y Kurtosis: concepto, cálculo de coeficiente de Fisher y de Pearson.**



### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Interpretar las medidas de tendencia central de una serie de datos agrupados o no agrupados a partir del cálculo de ejercicios propuestos por el profesor.
2. Interpretar las medidas de dispersión tomando en cuenta la representatividad de las medidas de tendencia central a partir del cálculo de ejercicios propuestos por el profesor.
3. Determinar la forma de la distribución a partir del cálculo e interpretación de las medidas de tendencia central y de dispersión, utilizando en forma correcta la conceptualización de la asimetría y la kurtosis.

### **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

- Explicación del profesor,
- Resolución de ejercicios y problemas por docente y estudiantes,
- Discusión dirigida por profesor en clase.

### **RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:**

- Pizarrón, borrador y marcadores acrílicos,
- Material de apoyo: Guías elaboradas por el profesor, material de lecturas, talleres prácticos virtuales en internet
- Bibliografía sugerida

### **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:**

- Taller de Ejercicios, Valor: 10%
- Discusión en Clases, Valor: 5%
- Prueba Escrita, Valor: 15%

### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

- Armas, J. (1988), **Estadística Sencilla: Descriptiva**. Ed. ULA, Mérida, Venezuela.
- Díaz P., J. (2011), **Guía Práctica de Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud**. Ed. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, Alcalá, Madrid.
- Hadman, N. (1994), **Métodos Estadísticos en Educación**. Ed. UCV, Caracas, Venezuela.
- Lind, D., Mason, R., Marchal, W. (2001), **Estadística**. Ed. McGraw-Hill. Colombia.





- Mason, R. y Lind, D. (1992). **Estadística Para Administración y Economía**. Ed. Alfaomega, Colombia.
- Webster, A. (2000), **Estadística Aplicada los Negocios y la Economía**. Ed. McGraw-Hill. Colombia.



**MÓDULO III.**  
**4 semanas**  
**NÚMEROS ÍNDICES, ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN.**  
**VALOR 20%**

**OBJETIVO TERMINAL:**

- Demostrar el comportamiento y las relaciones de las variables en una serie de tiempo y de forma estática.

**CONTENIDOS:**

1. Números Índices: definición, uso, construcción de índices simples y agregados, cambio del periodo base y, aplicaciones técnicas en el área de salud.
2. Diagrama de dispersión, ajuste de los diagramas de dispersión.
3. Fórmulas de recepción y correlación.
4. Análisis de regresión y correlación : •  
Función matemática y estadística,
  - Coeficiente de correlación y coeficientes de determinación,
  - Modelo de regresión lineal simple.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Determinar el comportamiento de variables (precios y cantidades) en una serie de tiempo para describir la tendencia de las variables.
2. Demostrar la relación a través de la confrontación de variables usando las técnicas de regresión y correlación y, su campo de aplicación.

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:**

- Explicación del profesor,
- Resolución de ejercicios y problemas por docente y estudiantes,
- Discusión dirigida por profesor en clase,
- Lecturas y discusión de material bibliográfico.



## **RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE**

- Pizarrón, borrador y marcadores acrílicos,
- Material de apoyo: Guías elaboradas por el profesor, material de lecturas, y guía de ejercicios y problemas propuestos,
- Bibliografía sugerida,

## **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:**

- Taller de Ejercicios, Valor: 10%
- Prueba Escrita, Valor: 10%

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

- Berenson, M. y Levine, L. (1992), **Estadística Básica en Administración**. Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, México.
- Díaz P., J. (2011), **Guía Práctica de Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud**. Ed. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, Alcalá, Madrid.
- Haber, A. y Ruyon, R. (1973), **Estadística General**. Ed. Fondo Educativo Interamericano. Argentina.
- Mason, R. y Lind, D. (1992). **Estadística Para Administración y Economía**. Ed. Alfaomega, Colombia.
- Ruiz M., D. (2004). **Manual de Estadística**. Ed. Eumet, Documento en línea en: [www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/drm-estad.pdf](http://www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/drm-estad.pdf)
- Webster, A. (2000), **Estadística Aplicada los Negocios y la Economía**. Ed. McGraw-Hill. Colombia.



**MÓDULO IV**  
4 semanas  
**NOCIONES DE PROBABILIDAD, MUESTREO Y, ESTIMACION E HIPOTESIS.**  
**VALOR 25%**

**OBJETIVO TERMINAL:**

Aplicar las nociones de probabilidad a variables discretas y continuas, la teoría fundamental de los tipos de muestreo y, la estimación de parámetros poblacionales y muestrales.

**CONTENIDOS:**

**1. Probabilidad:**

- Definir: experimento, evento, espacio muestral, suceso, probabilidad.
- Tipos de Probabilidad.
- Definición Axiomática de Probabilidad.
- Distribuciones Discretas (Binomial y Poisson) y, Distribuciones Continuas (Normal, T de Student, Ji Cuadrado y F de Snedecor)
- Teorema Central del Límite (TCL).

**2. Muestreo:**

- Diseño muestral, Error: muestral y no muestral.
- Técnicas de Muestreo: probabilístico y no probabilístico, sus tipos.
  - Tipos de muestreo probabilístico: Muestreo Aleatorio Simple con y sin reposición, Muestreo Sistemático, Muestreo Estratificado (proporcional y no proporcional), Muestreo por Conglomerado y, Muestreo por Etapas.
  - Tipos de muestreo no probabilístico: Muestreo por Criterio, Muestreo por Cuotas y, Muestreo por Conveniencia.
- Tamaño y procedimientos para seleccionar una muestra.

**3. Estimación:**

- Estimadores: definición y propiedades, estimación puntual, e intervalos de confianza.
- Intervalos de Confianza: para la media, para proporciones y, para



desviaciones.

- Hipótesis Estadística: definición, tipos, error Tipo I y Tipo II, Nivel de Confianza y, Contraste de hipótesis.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Calcular la probabilidad de eventos, el modelo probabilístico de un determinado fenómeno y, aproximar la distribución planteada a la normal a través del TCL.
- Aplicar la teoría del muestreo tomando en cuenta el diseño muestral.
- Realizar estimaciones puntuales y de intervalos de los parámetros poblacionales a partir de los estadígrafos.

### **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

- Explicación del profesor,
- Resolución de ejercicios y problemas por docente y estudiantes,
- Discusión dirigida por profesor en clase
- Manejo de tablas de distribución
- Lecturas y discusión de material bibliográfico

### **RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE**

- Pizarrón, borrador y marcadores acrílicos,
- Material de apoyo: Guías elaboradas por el profesor, material de lecturas, y guía de ejercicios y problemas propuestos,
- Tiempo: 4 semanas (6 Hras.Semanales)
- Bibliografía sugerida.

### **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:**

- Taller de Ejercicios, Valor: 10%
- Prueba Escrita, Valor: 15%

### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:**

- Díaz P., J. (2011), **Guía Práctica de Bioestadística Aplicada a las Ciencias de la Salud**. Ed. Instituto Nacional de Gestión Sanitaria, Alcalá, Madrid.
- Haber, A. y Ruyon, R. (1973), **Estadística General**. Ed. Fondo Educativo



Interamericano. Argentina.

- Lind, D., Mason, R., Marchal, W. (2001), **Estadística**. Ed. McGraw-Hill. Colombia.
- Lipschutz, S. y Schiller, S. (2000). **Introducción a la probabilidad y Estadística**. Ed. McGraw-Hill. Colombia.
- Mason, R. y Lind, D. (1992). **Estadística Para Administración y Economía**. Ed. Alfaomega, Colombia.
- Ruiz M., D. (2004). **Manual de Estadística**. Ed. Eumet, Documento en línea en: [www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/drm-estad.pdf](http://www.eumed.net/cursecon/libreria/drm/drm-estad.pdf)
- Webster, A. (2000), **Estadística Aplicada los Negocios y la Economía**. Ed. McGraw-Hill. Colombia. [http://publicacions.uab.es/pdf\\_llibres/MAN0056.pdf](http://publicacions.uab.es/pdf_llibres/MAN0056.pdf)