



Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora"
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Secretaría Ejecutiva de Desarrollo e Innovación Curricular
Programa Ciencias de la Salud
Comisión Curricular de Programa de Formación de Grado: Licenciatura en Estadísticas de Salud



CONTENIDO PROGRAMÁTICO EN EXTENSO DEL SUBPROYECTO: ESTADÍSTICA BASICA

VICERRECTORADO:	Planificación y Desarrollo Social
PROGRAMA:	Ciencias de la Salud
SUBPROGRAMA:	Estadística de Salud
CARRERA:	Licenciatura en Estadísticas de Salud
ÁREA DE CONOCIMIENTO:	Estadísticas
PROYECTO:	Aproximación a las Políticas de Salud del Estado Venezolano
SUBPROYECTO:	Estadística Básica
PRELACIÓN:	Ninguna
CÓDIGO:	Diurno: PFGLESSISP3 Fin de Semana: PFGLESNFSSISP3
HORAS SEMANALES:	Horas Académicas Semanales: 6 Hras. Horas Totales: 220 Hras.
UNIDADES CRÉDITO:	4
SEMESTRE:	I
CONDICIÓN:	Obligatorio
MODALIDAD DE APRENDIZAJE:	Presencial
PROFESOR(ES) DISEÑADOR(ES)	M.Sc. Carmen Albarrán Lcda. Marisol Labrador

Barinas, Enero de 2018



JUSTIFICACIÓN

El subproyecto *Estadística Básica*, enmarcada dentro del Plan de Estudios del Programa de Formación de Grado *Licenciatura en Estadística de Salud*, 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 Estadística de Salud, 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 articulados 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 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, está a su vez da una riqueza de contenidos, necesarios para el desarrollo al área social y comunitaria, que puedan proporcionar 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.

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

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. Definición de Estadística, clasificación, importancia y finalidad según su aplicación en diversas disciplinas como: matemática, ciencias sociales, otros.
2. 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

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:

- Pizarrón, borrador y marcadores acrílicos,
- Material de apoyo: Guías elaboradas por el profesor y, material de lecturas,
- Tiempo: 4 semanas (6 Hras.Semanales)
- 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.
- 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.
- 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>

MÓDULO II
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,
Tiempo: 5 semanas (6 Hras.Semanales),
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. 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. Análisis de regresión y correlación :

Función matemática y estadística,

Coefficiente 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,

Tiempo: 4 semanas (6 Hras.Semanales),

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
- Webster, A. (2000), **Estadística Aplicada los Negocios y la Economía**. Ed. McGraw-Hill. Colombia.

MÓDULO IV
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
- Webster, A. (2000), **Estadística Aplicada los Negocios y la Economía**. Ed. McGraw-Hill. Colombia.