

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO



Programa de Estudios

Bioestadística

MSP Martha Elva Agustina
Campuzano González

Facultad de Medicina

M en CF Virgilio Eduardo Trujillo
Condes

Facultad de Medicina

Elaboró:

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Fecha de
aprobación:

H. Consejo Académico

H. Consejo de Gobierno

22/06/2021

23/06/2021

Facultad de Medicina





Índice

	Pág.
I. Datos de identificación.	3
II. Presentación del programa de estudios.	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular.	6
IV. Objetivos de la formación profesional.	7
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.	8
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización.	9
VII. Acervo bibliográfico.	11





I. Datos de identificación.

Espacio académico
donde se imparte

Facultad de Medicina
Unidad Académica Profesional Chimalhuacán

Estudios profesionales

Licenciatura Médico Cirujano, 2018

Unidad de aprendizaje

Bioestadística

Clave LMED48

Carga académica

2

Horas
teóricas

0

Horas
prácticas

2

Total de
horas

4

Créditos

Carácter

Optativa

Tipo

Curso

Periodo escolar

Séptimo

Área
curricular

Biomédica

Núcleo de
formación

Integral

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Formación común

Licenciatura

No presenta

X

Médico Cirujano

X





II. Presentación del programa de estudios.

El programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje de Bioestadística, conforme lo establece el Artículo 84 del Reglamento de Estudios Profesionales vigente, es un documento de carácter oficial y de observación obligatoria para autoridades, alumnos, personal académico y administrativo; además de ser un referente para definir las estrategias de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este programa se señalan los **objetivos de aprendizaje y contenidos** que en congruencia con el plan de estudios son esenciales para el logro de los objetivos del programa educativo y el desarrollo de las competencias profesionales señaladas en el perfil de egreso.

La Unidad de Aprendizaje de Bioestadística tiene como finalidad que el alumno adquiera una visión integral de su importancia en la resolución de un problema de investigación mediante el uso de métodos y herramientas que le permitan desarrollar un análisis e interpretación de información en el área de la salud. De esta forma al utilizar la rigurosidad del método científico y epidemiológico podrá generar nuevos conocimientos que le permitan coadyuvar al restablecimiento de la calidad de vida de la población para tomar la mejor decisión de diagnóstico, tratamiento, pronóstico y de medicina preventiva para el paciente.

Para lograr su propósito el programa está conformado de cinco unidades temáticas:

En la primera se analizarán los fundamentos y propósitos de la estadística descriptiva en la organización recopilación y resumen de los datos biomédicos obtenidos

En la segunda unidad se introduce al cálculo de probabilidades como preámbulo al estudio de la estadística inferencial que se abordará en la Unidad 3 con el objeto de aplicar en la medicina y las ciencias biológicas el muestreo de datos para la toma de decisiones clínicas.

En la cuarta unidad se integrarán los conocimientos que permitan aplicar las relaciones entre factores de riesgo y enfermedades para una correcta interpretación clínica y mejor toma de decisiones en beneficio del paciente.

Finalmente, en la quinta unidad los alumnos comenzarán a interpretar los resultados de la estadística inferencial, para fundamentar el juicio clínico en el uso de pruebas diagnósticas, tratamientos y factores pronósticos durante la dinámica del proceso salud-enfermedad.



Proyecto curricular de la Licenciatura de Médico Cirujano
Reestructuración, 2018
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales



III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	PERIODO 11	PERIODO 12																																																													
O B L I G A T O R I A S	Anatomía I ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	8	8	12	12	Anatomía II ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	8	8	12	12	Fisiología I ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	8	8	12	12	Fisiología II ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	8	8	12	12	Anatomía patológica <table><tr><td>4</td><td>0</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr></table>	4	0	4	4	8	8	Imagenología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Gastroenterología ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	8	8	12	12	Endocrinología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Neurología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Pediatría ¹ <table><tr><td>4</td><td>6</td></tr><tr><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>14</td><td>14</td></tr></table>	4	6	10	10	14	14	I n t e r n a d o m é d i c o *		
	4	4																																																																							
	8	8																																																																							
	12	12																																																																							
	4	4																																																																							
8	8																																																																								
12	12																																																																								
4	4																																																																								
8	8																																																																								
12	12																																																																								
4	4																																																																								
8	8																																																																								
12	12																																																																								
4	0																																																																								
4	4																																																																								
8	8																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
4	4																																																																								
8	8																																																																								
12	12																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
4	6																																																																								
10	10																																																																								
14	14																																																																								
Biología celular y tisular ¹ <table><tr><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>7</td><td>3</td></tr><tr><td>12</td><td>6</td></tr></table>	5	2	2	0	7	3	12	6	Biología del desarrollo ¹ <table><tr><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	3	0	0	0	3	3	6	6	Bioquímica ¹ <table><tr><td>6</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>14</td><td>14</td></tr></table>	6	2	2	8	14	14	Nutriología médica <table><tr><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr></table>	2	0	0	2	4	4	Farmacología ¹ <table><tr><td>6</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>14</td><td>14</td></tr></table>	6	2	2	8	14	14	Inmunopatología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Cardiología ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	4	8	12	12	Nefrología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	2	4	6	6	Psiquiatría ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Dermatología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6
5	2																																																																								
2	0																																																																								
7	3																																																																								
12	6																																																																								
3	0																																																																								
0	0																																																																								
3	3																																																																								
6	6																																																																								
6	2																																																																								
2	8																																																																								
14	14																																																																								
2	0																																																																								
0	2																																																																								
4	4																																																																								
6	2																																																																								
2	8																																																																								
14	14																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
4	4																																																																								
4	8																																																																								
12	12																																																																								
2	2																																																																								
2	4																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
Humanidades médicas y bioética <table><tr><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr></table>	2	0	2	2	4	4	Sexualidad humana <table><tr><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr></table>	2	0	2	2	4	4	Inmunología <table><tr><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	3	0	0	3	6	6	Biología molecular <table><tr><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	3	0	3	3	6	6	Psicología médica y salud mental <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Propedéutica de la clínica ¹ <table><tr><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	2	8	8	10	12	12	Neumología ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	8	8	12	12	Geriatría ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	2	4	6	6	Medicina legal <table><tr><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr></table>	2	0	0	2	4	4	Obstetricia ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	4	8	12	12				
2	0																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
2	0																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
3	0																																																																								
0	3																																																																								
6	6																																																																								
3	0																																																																								
3	3																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
2	8																																																																								
8	10																																																																								
12	12																																																																								
4	4																																																																								
8	8																																																																								
12	12																																																																								
2	2																																																																								
2	4																																																																								
6	6																																																																								
2	0																																																																								
0	2																																																																								
4	4																																																																								
4	4																																																																								
4	8																																																																								
12	12																																																																								
Promoción y educación para la salud <table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	1	3	3	4	5	5	Salud comunitaria ¹ <table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	1	3	3	4	5	5	Diagnóstico comunitario ¹ <table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	1	3	3	4	5	5	Intervención en salud comunitaria ¹ <table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	1	3	3	4	5	5	Salud pública ¹ <table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	1	3	3	4	5	5	Medicina preventiva ¹ <table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	1	3	3	4	5	5	Sistemas de salud ¹ <table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	1	3	3	4	5	5	Hematología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	2	4	6	6	Otorrinolaringología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Ginecología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	2	4	6	6				
1	3																																																																								
3	4																																																																								
5	5																																																																								
1	3																																																																								
3	4																																																																								
5	5																																																																								
1	3																																																																								
3	4																																																																								
5	5																																																																								
1	3																																																																								
3	4																																																																								
5	5																																																																								
1	3																																																																								
3	4																																																																								
5	5																																																																								
1	3																																																																								
3	4																																																																								
5	5																																																																								
1	3																																																																								
3	4																																																																								
5	5																																																																								
2	2																																																																								
2	4																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
2	4																																																																								
6	6																																																																								
Historia de la medicina <table><tr><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr></table>	2	0	0	2	4	4	Epidemiología <table><tr><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr></table>	2	0	0	2	4	4	Agentes biológicos patógenos ¹ <table><tr><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	5	2	2	7	12	12	Integración clínica 1 ¹ <table><tr><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	0	2	2	2	2	2	Genética clínica ¹ <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr></table>	1	2	2	3	4	4	Investigación en salud comunitaria <table><tr><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td></tr></table>	1	3	3	4	5	5	Oftalmología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	2	4	6	6	Investigación médica <table><tr><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	0	2	2	2	2	2																		
2	0																																																																								
0	2																																																																								
4	4																																																																								
2	0																																																																								
0	2																																																																								
4	4																																																																								
5	2																																																																								
2	7																																																																								
12	12																																																																								
0	2																																																																								
2	2																																																																								
2	2																																																																								
1	2																																																																								
2	3																																																																								
4	4																																																																								
1	3																																																																								
3	4																																																																								
5	5																																																																								
2	2																																																																								
2	4																																																																								
6	6																																																																								
0	2																																																																								
2	2																																																																								
2	2																																																																								
Tecnologías de la información y la comunicación <table><tr><td>0</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td></tr></table>	0	2	2	2	2	4	2	6	Inglés 5 <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	2	4	6	6	Inglés 6 <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Inglés 7 <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Inglés 8 <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Educación quirúrgica ¹ <table><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr></table>	1	2	2	3	4	4	Ortopedia ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	4	4	6	6	Urgencias ¹ <table><tr><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td></tr></table>	4	4	8	8	12	12	Integración clínica 2 ¹ <table><tr><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td></tr></table>	0	3	3	3	3	3									
0	2																																																																								
2	2																																																																								
2	4																																																																								
2	6																																																																								
2	2																																																																								
2	4																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
1	2																																																																								
2	3																																																																								
4	4																																																																								
2	2																																																																								
4	4																																																																								
6	6																																																																								
4	4																																																																								
8	8																																																																								
12	12																																																																								
0	3																																																																								
3	3																																																																								
3	3																																																																								
								Urología ¹ <table><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	2	4	6	6																																																											
2	2																																																																								
2	4																																																																								
6	6																																																																								
O P T A T I V A S																																																																									





Proyecto curricular de la Licenciatura de Médico Cirujano
Reestructuración, 2018
Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10
					Sociología médica 2 0 2 4	Fisiopatología 2 0 2 4	Medicina tradicional 2 0 2 4	Medicina de rehabilitación 1 2 3 4	
					Neurociencias 2 0 2 4	Salud ocupacional 2 0 2 4	Medicina de la actividad física y deporte 1 2 3 4	Oncología [§] 1 2 3 4	
					Laboratorio clínico 2 0 2 4	Liderazgo en medicina 2 0 2 4	Salud ambiental 2 0 2 4	Molecular biology of cancer [†] 2 0 2 4	
					Educación para la salud 2 0 2 4	Bioestadística 2 0 2 4	Medicina basada en evidencias 1 2 3 4	Anestesiología [§] 1 2 3 4	
					Tanatología 2 0 2 4			Infectología 2 0 2 4	

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

Créditos mínimos 19 y máximos 45 por periodo escolar.

* Actividad académica (Internado Médico).

** Las horas de la actividad académica.

° La carga horaria de las UA optativas.

[†] UA que programa prácticas escolares en laboratorio.

[§] UA que programa prácticas escolares en centros de atención médico hospitalaria.

[§] UA que programa prácticas escolares en comunidades.

[†] UA optativa que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

→ 5 líneas de seriación

■ Núcleo básico obligatorio.

■ Núcleo sustantivo obligatorio.

■ Núcleo integral obligatorio.

■ Núcleo integral optativo

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo básico	59
obligatorio: cursar	38
y acreditar 21 UA	97
	156

Total del núcleo básico:
acreditar 21 UA para
cubrir 156 créditos

Núcleo sustantivo	58
obligatorio: cursar	65
y acreditar 25 UA	123
	181

Total del núcleo
sustantivo: acreditar 25
UA para cubrir 181
créditos

Núcleo integral	20
obligatorio: cursar y	30+**
acreditar 12 UA + 1*	50+**
	90

Núcleo integral	20
optativo: cursar y	30+**
acreditar 5	50+**
	20

Total del núcleo integral:
acreditar 17 UA más + 1
* para cubrir 110 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

UA obligatorias	58 + 1 Actividad académica (Internado médico)
UA optativas	5
UA a acreditar	63 + 1 Actividad académica (Internado médico)
Créditos	447





IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la Licenciatura de Médico Cirujano, formar médicos generales que con amplio espíritu de servicio y capaces de ejercer la práctica médica con ética profesional contribuyan para:

Generales

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Emplear habilidades lingüístico-comunicativas en una segunda lengua.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.

Particulares

- Establecer acciones de prevención, promoción, educación, fomento y cuidado a la salud, a través del empleo del método epidemiológico y la historia natural del proceso de salud-enfermedad-atención, para controlar los riesgos a la salud individual y colectiva mediante la participación comunitaria.
- Contribuir a una mejor calidad de vida, en un marco de respeto, honestidad y confidencialidad a partir de habilidades clínicas y saberes científicos y humanísticos que permitan disminuir los índices de morbilidad y mortalidad en la población.
- Comparar la estructura normal del cuerpo humano, desde el punto de vista anatómico, embriológico, histológico, fisiológico, bioquímico; organizado en aparatos y sistemas, a través del empleo del método clínico y la historia del proceso de salud-enfermedad, para diferenciar lo normal de lo anormal integrando y sintetizando los conocimientos en el primer nivel de atención en un marco de respeto, honestidad y confidencialidad.





- Analizar el estado de salud o enfermedad del paciente desde el punto de vista Fisiológico, Bioquímico y Farmacológico a través del método clínico para implementar un plan de tratamiento médico que resuelva mediante procedimientos eficaces la mayoría de los padecimientos del ser humano en las diferentes etapas de la vida, brindando una atención médica con calidad y calidez, en un contexto histórico, ético, filosófico y humanista.
- Valorar a través del empleo del método clínico y la historia del proceso de salud-enfermedad, atención, la implementación de un plan de tratamiento médico que resuelva la mayoría de los padecimientos del ser humano en las diferentes etapas de la vida y trazar un plan de seguimiento que complemente los posibles escenarios de la evolución en salud de las personas en el corto, mediano y largo plazo para limitar el daño y evitar complicaciones, brindando una atención médica con calidad y calidez, en un contexto histórico, ético, filosófico y humanista.
- Analizar el proceso salud-enfermedad-atención identificando problemáticas en su práctica profesional y en el ámbito gerencial, desde un enfoque basado en los métodos: científico, clínico, epidemiológico y estadístico; para generar conocimiento que permita plantear soluciones pertinentes, sustentadas con evidencias científicas de calidad anteponiendo los principios de la ética y la Bioética que rigen la investigación en salud, para contribuir al pleno bienestar biológico, psicológico, social y espiritual del paciente.

Objetivos del núcleo de formación:

Núcleo integral. Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Integrar sistemáticamente la forma, estructura y función de los elementos que constituyen al cuerpo humano sano, a lo largo de su crecimiento y desarrollo incorporando los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual que le darán las bases para la comprensión de los aspectos clínicos de su formación.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Medir la variabilidad del proceso o fenómeno mediante un modelo probabilístico, buscando y proponiendo soluciones a problemas previamente identificados, mediante el empleo de uno o más de una variedad de métodos y técnicas estadísticas.





Apreciar los diferentes tipos de distribución estadística de las variables, el tipo de pruebas estadísticas apropiadas para las distribuciones paramétricas y no paramétricas, para el cálculo de una muestra, el diseño de una estrategia de muestreo y análisis entre dos variables.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad temática 1. Interpretación de la Estadística Descriptiva

Objetivo:

Analizar el uso de la estadística descriptiva y sus aplicaciones en la medicina y las ciencias biológicas para el para organizar, recopilar y resumir los datos obtenidos de los protocolos de investigación en un marco de respeto y valores.

Temas:

- 1.1 Variables: conceptualización, operacionalización, clasificación y escala.
- 1.2 Medidas de tendencia central
- 1.3 Medidas de dispersión
- 1.4 Medidas de posición
- 1.5 Frecuencias relativas y acumuladas

Unidad temática 2. Cálculo de probabilidades

Objetivo: Analizar las herramientas conceptuales que permitirán la aplicación de la inferencia estadística para la orientación de la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia en un marco de valores y profesionalismo.

Temas:

- 2.1 Probabilidad simple y compuesta
- 2.2 Probabilidad condicionada
- 2.3 Distribuciones de probabilidad
- 2.4 Regla de suma y multiplicación
- 2.5 Regla de Bayes

Unidad temática 3. Estudios en Biomedicina

Objetivo: Analizar los datos recolectados en los estudios científicos, a través de las técnicas utilizadas en la toma de muestras para discriminar sobre su aplicación en la toma de decisiones clínicas en un marco de valores y profesionalismo.

Temas:

- 3.1 Población y muestra
- 3.2 Distribución normal, empírica y teórica
- 3.2 Métodos de muestreo
- 3.4 Regresión lineal y correlación
- 3.3 Intervalos de confianza para la media de la población (z y t)
- 3.2 Tipos de estudios: Estudios observacionales, estudios experimentales



Unidad temática 4. Aplicaciones estadísticas en la investigación clínica

Objetivo: Estimar el diseño y la valoración de los estudios epidemiológicos mediante el uso de métodos estadísticos para determinar la relación entre los factores de riesgo y las enfermedades además de las ventajas y limitaciones de las pruebas diagnósticas en un marco de valores y profesionalismo médico.

Temas:

- 4.1 Estudios Caso y Control
- 4.2 Riesgo relativo y ODDS- Ratio
- 4.3 Estudios predictivos
- 4.4. Análisis de supervivencia
- 4.5 Validez y confiabilidad en las pruebas diagnósticas

Unidad temática 5. Interpretación de la Estadística Inferencial

Objetivo: Analizar el uso de la estadística inferencial y sus aplicaciones en la medicina y las ciencias biológicas mediante el análisis y muestreo de los datos de una población para la toma de decisiones en un marco de respeto y valores.

Temas:

- 5.1 Tipos de error
- 5.2 Significancia estadística
- 5.3 Pruebas de hipótesis
- 5.4 Pruebas paramétricas: Correlación de Pearson, T-Student, ANOVA,
- 5.5 Pruebas no paramétricas: Chi cuadrada, U de Mann Whitney, Mc Neymar, Wilcoxon, Kruskal Wallis, Correlación de Spearman, Post hoc.





VII. Acervo bibliográfico.

Básico:

- Daniel, W. W. (2008). *Bioestadística / Biostatistics: Base para el análisis de las ciencias de la salud / A Foundation for analysis in the Health Sciences (Spanish Edition)* (Translation ed.). Editorial Limusa S.A. De C.V.
- Faaep, M. M. G. D. F. (2009). *Interpretación fácil de la bioestadística: La conexión entre la evidencia y las decisiones médicas (Spanish Edition)* (1st ed.). Elsevier.

Complementario:

- Altamirano, M. L. (2012). *EPIDEMIOLOGIA Y ESTADISTICA EN SALUD PUBLICA (Spanish Edition)* (1st ed.). McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
- González, M. M. Á., Sánchez-Villegas, A., Atucha, E. T. A., González, M. Á. M., Villegas, A. S., Atucha, E. T., & Fajardo, J. F. (2020). *Bioestadística amigable (Spanish Edition)* (4th ed.). Elsevier.
- Pagano, M. (2001). *Fundamentos de Bioestadística - 2b: Edicion (Spanish Edition)*. Thomson International.

