



UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, CONTABLES Y  
FINANCIERAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES Y  
FINANCIERAS

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**  
**SÍLABO POR COMPETENCIAS**  
**CURSO:**  
**Matemática Elemental**

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Formación General
Semestre Académico	2020 - I
Código del Curso	102
Créditos	05
Horas Semanales	Hrs. Totales: 06    Teóricas 04    Practicas 02
Ciclo	I
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	La Rosa Fabian Martha Julia
Correo Institucional	<a href="mailto:mlarosa@unifsc.edu.pe">mlarosa@unifsc.edu.pe</a>
N° De Celular	955 159 688

II. SUMILLA

El curso considera el tratamiento de las siguientes Unidades Didácticas: Sistema de Números Reales, Ecuaciones e Inecuaciones Lineales y No Lineales en el Sistema de Números Reales, Funciones reales de variable real y se propone desarrollar, en el estudiante, la capacidad de análisis para resolver gradual y lógicamente situaciones problemáticas relacionadas con su quehacer profesional.



### III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Ante el requerimiento de operar con intervalos, <b>reconoce</b> las clases de intervalos, basándose en las propiedades de números reales.	<b>Sistema de Números Reales</b>	<b>1-4</b>
UNIDAD II	Ante la necesidad de solucionar ecuaciones en el sistema de números reales, <b>elige</b> soluciones prácticas, para ello utiliza procedimientos generales de solución.	<b>Ecuaciones Lineales y No Lineales en el Sistema de Números Reales</b>	<b>5-8</b>
UNIDAD III	Ante la necesidad de solucionar inecuaciones en el sistema de números reales, <b>elige</b> la solución práctica, para ello utiliza métodos y procedimientos adecuados.	<b>Inecuaciones Lineales y No Lineales en el Sistema de Números Reales</b>	<b>9-12</b>
UNIDAD IV	Ante situaciones problemáticas de su especialidad, <b>diseña</b> funciones, para ello se basa en la sistematización de funciones.	<b>Funciones reales de variable real</b>	<b>13-16</b>

### IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	<b>Identifica</b> los Sistemas Numéricos, teniendo como base las características estructurales de los conjuntos numéricos.
2	<b>Representa</b> Intervalos en la Recta Numérica, en base a las definiciones y propiedades de orden de los números reales.
3	<b>Resuelve</b> operaciones con Intervalos, aplicando propiedades de las operaciones con conjuntos.
4	<b>Comparte</b> la solución de operaciones con intervalos, de acuerdo a sus conocimientos y a su escala de valores.
5	<b>Resuelve</b> Ecuaciones Lineales en una variable, aplicando las propiedades del sistema de números reales.
6	<b>Elige</b> la forma de solucionar Ecuaciones No Lineales, en base a los métodos de solución determinados.
7	<b>Justifica</b> los procedimientos aplicados en la solución de ecuaciones no lineales, en función a los métodos prácticos de solución.
8	<b>Participa</b> en la solución de ecuaciones no lineales, basado en el trabajo colaborativo.
9	<b>Aplica</b> procedimientos y estrategias en la solución de inecuaciones lineales, basados en propiedades del conjunto de los números reales.
10	<b>Resuelve</b> Inecuaciones no lineales, en base a propiedades de las operaciones en el conjunto de los números reales.
11	<b>Elige</b> el método de solución de inecuaciones no lineales, utilizando propiedades del conjunto de los números reales.
12	<b>Colabora</b> con la solución de inecuaciones lineales y no lineales, teniendo en cuenta su realización como persona.
13	<b>Identifica</b> funciones reales de variable real, tomando como base las clases de funciones.
14	<b>Representa</b> a las funciones, utilizando técnicas geométricas y tecnológicas.
15	<b>Formula</b> funciones, a partir de problemas de su quehacer profesional, aplicando la representación matemática de una función.
16	<b>Aprecia</b> la aplicación de las funciones a su quehacer profesional, tomando en cuenta que situaciones de su quehacer profesional se hacen más manejables cuando se expresan matemáticamente.



V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I:					
Ante requerimiento de operar con intervalos, <b>reconoce</b> las clases de intervalos, basándose en las propiedades de números reales.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1	1. Los Conjuntos Numéricos. 2. Definiciones y propiedades en el Sistema de Números Reales.	<b>Sistematizar</b> conceptos y definiciones en base al método de las relaciones lógicas.	<b>Compartir</b> sus experiencias sobre los temas tratados.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul>	<b>Identifica</b> los Sistemas Numéricos, teniendo como base las características estructurales de los conjuntos numéricos.
2	3. Intervalos. Clases de Intervalos. 4. Representación gráfica de los Intervalos.	<b>Graficar</b> intervalos en la recta numérica utilizando el método geométrico.	<b>Debatir</b> sobre la importancia del uso de gráficos para identificar intervalos.		<b>Describe</b> a los Intervalos, haciendo uso del concepto de conjunto.
3	5. Operaciones con Intervalos.	<b>Resolver</b> operaciones con intervalos basado en el proceso de operar con conjuntos.	<b>Participar</b> en el proceso de operar con intervalos.		<b>Representa</b> Intervalos en la Recta Numérica, en base a las definiciones y propiedades de orden de los números reales.
4	6. Operaciones con Intervalos.	<b>Resolver gráficamente</b> operaciones con intervalos basado en el proceso de operar con conjuntos.			<b>Resuelve</b> operaciones con Intervalos, aplicando propiedades de las operaciones con conjuntos.
Unidad Didáctica I:	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>				
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>
	Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo de intervalos.		El estudiante presenta <b>prácticas</b> sobre el uso de las propiedades de números reales, solucionando inecuaciones.		<b>Domina</b> las propiedades de las operaciones con intervalos y con ello <b>resuelve</b> problemas.



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II:					
Ante la necesidad de solucionar ecuaciones en el sistema de números reales, <b>elige</b> la solución práctica, para ello se basa en los procedimientos generales de solución.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5	1. Ecuaciones. Clases de ecuaciones.	<b>Identificar</b> ecuaciones en base a la definición de igualdades.	<b>Despertar</b> la curiosidad del estudiante por el tema.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul>	<b>Resuelve</b> Ecuaciones Lineales en una variable, aplicando las propiedades del sistema de números reales.
6	2. Ecuación lineal. Conjunto solución de una ecuación lineal.	<b>Estructurar</b> ecuaciones lineales utilizando propiedades de los números reales.	<b>Compartir</b> el conocimiento con el grupo.		<b>Compara</b> las Ecuaciones Lineales con las No Lineales, aplicando las características particulares de cada una de ellas.
7	3. Ecuación no lineal. Conjunto solución de una ecuación no lineal.	<b>Formular</b> la solución de ecuaciones no lineales en base a los conceptos y definiciones del sistema de números reales.	<b>Apreciar</b> el uso secuencial de definiciones.		<b>Elige</b> la forma de solucionar Ecuaciones No Lineales, en base a los métodos de solución determinados.
8	4. Resolución de ecuaciones no lineales. Métodos de solución.	<b>Diferenciar</b> la solución de ecuaciones lineales de la solución de ecuaciones no lineales.	<b>Colaborar</b> en la solución de ecuaciones.		<b>Justifica</b> los procedimientos aplicados en la solución de ecuaciones no lineales, en función a los métodos prácticos de solución de una ecuación no lineal. <b>Participa</b> en la solución de ecuaciones no lineales, basado en el trabajo colaborativo.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<b>Evaluación</b> escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre ecuaciones.		<b>Practica</b> sobre el uso de las propiedades de números reales, presentando soluciones de ecuaciones.		<b>Maneja</b> las propiedades de los números reales y con ello <b>propone</b> la solución de ecuaciones en el sistema de números reales.	



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III:					
Ante la necesidad de solucionar inecuaciones en el sistema de números reales, <b>elige</b> la solución práctica, para ello utiliza métodos y procedimientos adecuados.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	1. Inecuaciones. Clases de inecuaciones.	<b>Identificar</b> inecuaciones en base a la definición de desigualdades.	<b>Acrecentar</b> la curiosidad del estudiante por el tema.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul>	<b>Resuelve</b> Inecuaciones Lineales en una variable, aplicando propiedades del sistema de números reales.
10	2. Inecuación lineal. Conjunto solución de una inecuación lineal.	<b>Estructurar</b> inecuaciones lineales utilizando propiedades de los números reales.	<b>Compartir</b> el conocimiento con el grupo.		<b>Compara</b> las Inecuaciones Lineales con las No Lineales, aplicando las características particulares de cada una de ellas.
11	3. Inecuación no lineal. Conjunto solución de una inecuación no lineal.	<b>Formular</b> la solución de inecuaciones en base a los conceptos y definiciones del sistema de números reales.	<b>Apreciar</b> el uso secuencial de definiciones.		<b>Elige</b> la forma de solucionar Inecuaciones No Lineales, en base a los métodos de solución determinados.
12	4. Resolución de inecuaciones no lineales. Métodos de solución.	<b>Diferenciar</b> la solución de inecuaciones lineales de la solución de inecuaciones no lineales.	<b>Colaborar</b> en la solución de inecuaciones.		<b>Justifica</b> los procedimientos aplicados en la solución de inecuaciones no lineales, en función a los métodos prácticos de solución de una inecuación no lineal. <b>Participa</b> en la solución de inecuaciones no lineales, basado en el trabajo colaborativo.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<b>Evaluación</b> escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre inecuaciones.		<b>Practica</b> sobre el uso de las propiedades de números reales y presenta soluciones de inecuaciones.		<b>Maneja</b> las propiedades de los números reales y con ello <b>propone</b> la solución de inecuaciones en el sistema de números reales.	



CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA IV:					
Ante situaciones problemáticas de su especialidad, <b>diseña</b> funciones, para ello se basa en la sistematización de funciones.					
Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	1. Definición de relación. Dominio y rango de una relación. 2. Definición de función. Dominio y rango de una función.	<b>Utilizar</b> los conceptos previos para identificar funciones.	<b>Compartir</b> experiencias sobre la identificación de los elementos de una función.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del Google Meet</li> </ul> <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul> <b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Foros, Chat</li> </ul>	<b>Distingue</b> las funciones de las relaciones, aplicando las características de cada una de ellas.
14	3. Funciones reales de variable real.	<b>Estructurar</b> funciones reales, en base a las definiciones conceptuales.	<b>Debatir</b> sobre la incursión de los elementos de una función.		<b>Identifica</b> funciones reales de variable real, tomando como base las clases de funciones.
15	4. Gráfica de una función. 5. Funciones especiales.	<b>Diseñar</b> funciones reales.	<b>Asumir</b> una actitud integradora durante el proceso de graficar funciones.		<b>Representa</b> a las funciones, utilizando técnicas geométricas.
16	6. Aplicación de las funciones.	<b>Esbozar</b> funciones en el campo de su especialidad.	<b>Propiciar</b> el interés de los estudiantes en situaciones problemáticas de su especialidad.		<b>Formula</b> funciones, a partir de problemas de su quehacer profesional, aplicando la representación matemática de una función. <b>Aprecia</b> la aplicación de las funciones a su quehacer profesional, tomando en cuenta que situaciones de su quehacer profesional se hacen más manejables cuando se expresan matemáticamente.
Unidad Didáctica IV:	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>				
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>
	Evaluación escrita que evidencie el manejo conceptual y aplicativo sobre funciones.		Practica sobre el uso de funciones, presenta el análisis de situaciones problemáticas en el sistema de números reales.		Maneja la formulación de funciones y con ello analiza situaciones problemáticas.



## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

### 1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

### 2. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.



## VII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

### 2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

### 3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$



## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### 8.1. Fuentes Bibliográficas

#### UNIDAD DIDACTICA I:

Figuroa R. (2004). Matemática Básica I. Perú: Edit. América.

Lipschutz S. (1998). Teoría de conjuntos y temas afines. México: Mc Graw Hill.

Venero A. (2004). Matemática Básica. Perú: GEMAR.

#### UNIDAD DIDACTICA II:

Figuroa R. (2004). Matemática Básica I. Perú: Edit. América.

Venero A. (2004). Matemática Básica. Perú: GEMAR.

#### UNIDAD DIDACTICA III:

Bittinger M. (2002). Cálculo para ciencias económico- administrativas. México: Addison Wesley.

Budnick F. (2001). Matemáticas aplicadas para la administración, economía y ciencias sociales. México: Mc Graw Hill.

Draper J. (1976). Matemáticas para administración y economía. México: Harla

Hoffmann L., Bradley G. (2001). El Cálculo para administración, economía y ciencias sociales. México: Mc Graw Hill.

Thomas Finney. (1998). Cálculo con Geometría Analítica. México: Addison Wesley.

#### UNIDAD DIDACTICA IV:

Budnick F. (2001). Matemáticas aplicadas para la administración, economía y ciencias sociales. México: Mc Graw Hill.

Gerald A. (1992). Matemáticas aplicadas para economía y negocios. España: Prentice-Hall Internacional.

Hoffman L., Bradley G., Rosen K. (2013). Calculo Aplicado para administración, economía y ciencias sociales. Colombia: Mc Graw Hill.

### 8.2. Fuentes Electrónicas

Silva, A. (2012). *Números reales. Valor absoluto. Desigualdades.*

<https://es.slideshare.net/albertojoesilva/numeros-reales-11246847>

Enciclopedia Económica (2017). *Intervalos*

<https://enciclopediaeconomica.com/intervalos/>

Ecuaciones de primer grado con una incógnita

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso6ecuaciones1grado.pdf>



Inecuaciones

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/unidad4inecuaciones.pdf>

Funciones

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso10funciones.pdf>

La recta

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso11recta.pdf>

La función cuadrática

<https://www.uv.es/lonjedo/esoProblemas/3eso12funcioncuadratica.pdf>

Huacho, 01 de Julio 2020



*Universidad Nacional*

*José Faustino Sánchez Carrión*

La Rosa Fabian Martha Julia

**DNC 082**