

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION**



**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E  
INFORMÁTICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**Rutas de Aprendizaje**

**Modalidad no presencial**

**Curso:**

**TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS**

**Docente: RODRIGUEZ LOPEZ Guido German**

**HUACHO – PERÚ**

**2020-I**

## I. PRESENTACIÓN

Bienvenidos estimados estudiantes al semestre académico virtual 2020-I, los contenidos que desarrollaremos a continuación nos permitirán desarrollar el curso de Teoría General de Sistemas.

### 1.1. INFORMACIÓN GENERAL

Curso	Semestre académico	Código de Asignatura	Ciclo	Horas semanales		Total, de créditos	Total, horas
				T	P		
Teoría General de Sistemas.	2020 I	3205105	I	3	2	4	5
<b>Docente</b>	RODRIGUEZ LOPEZ GUIDO GERMAN						

## II. DESCRIPCIÓN GENERAL

### 2.1 SUMILLA

El curso de Teoría General de Sistemas es de carácter teórico-práctico y tiene el propósito de promover la discusión y el análisis de los fundamentos y propiedades de la teoría de sistemas y sus aplicaciones en la generación y desarrollo de las tecnologías en los diferentes campos profesionales. El contenido incluye temas relacionados con los fundamentos de los sistemas, los conceptos, principios y propiedades de los sistemas, la problemología y modelización de sistemas, el pensamiento sistémico y la filosofía de la quinta disciplina.

El curso se desarrollará en 16 semanas, teórico-prácticas, es decir 03 horas de teoría y 02 horas de prácticas

### 2.2 UNIDADES

El curso está organizado en 4 unidades didácticas:

- Unidad I : **FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS**
- Unidad II : **CONCEPTOS, PRINCIPIOS Y PROPIEDADES DE LOS SISTEMAS**
- Unidad III : **PROBLEMOLOGÍA Y MODELIZACIÓN DE SISTEMAS**
- Unidad IV : **PENSAMIENTO SISTÉMICO Y LA FILOSOFÍA DE LA QUINTA DISCIPLINA**

El desarrollo de las actividades académicas se realizará vía remota mediante sesiones síncronas y asíncronas, utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación, incorporando las redes sociales. Se implementará las estrategias necesarias para que todos los matriculados tengan acceso al proceso de Enseñanza – Aprendizaje virtual.

### III. CONTENIDO:

#### UNIDAD I:

<b>S E S I Ó N</b>  <b>01</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Presentación del silabo: Competencia y contenidos.</li><li>✓ Presentación de la ruta de aprendizaje</li></ul> <p><b>Competencia</b> Muestra actitud de permanente creatividad, innovación y emprendimiento para la solución de los problemas básicos de la formación personal y profesional, con visión estratégica para proponer alternativas para el desarrollo del país.</p> <p><b>Capacidad</b> Aplica los fundamentos de los Sistemas a las organizaciones actuales considerando sus características</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Foro académico – sincrónico</li><li>✓ Uso del meet</li><li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li></ul>
<b>S E S I Ó N</b>  <b>02</b>	<p><b>Competencia</b> Muestra actitud de permanente creatividad, innovación y emprendimiento para la solución de los problemas básicos de la formación personal y profesional, con visión estratégica para proponer alternativas para el desarrollo del país.</p> <p><b>Capacidad</b> Aplica los fundamentos de los Sistemas a las organizaciones actuales considerando sus características</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Foro académico – sincrónico</li><li>✓ Uso del meet</li><li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li></ul>
<b>S E S I Ó N</b>  <b>03</b>	<p><b>Competencia</b> Muestra actitud de permanente creatividad, innovación y emprendimiento para la solución de los problemas básicos de la formación personal y profesional, con visión estratégica para proponer alternativas para el desarrollo del país.</p> <p><b>Capacidad</b> Aplica los fundamentos de los Sistemas a las organizaciones actuales considerando sus características</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Foro académico – sincrónico</li><li>✓ Uso del meet</li><li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li></ul>

<b>S E S I Ó N  04</b>	<p><b>Competencia</b> Muestra actitud de permanente creatividad, innovación y emprendimiento para la solución de los problemas básicos de la formación personal y profesional, con visión estratégica para proponer alternativas para el desarrollo del país</p> <p><b>Capacidad</b> Aplica Los Fundamentos De Los Sistemas A Las Organizaciones Actuales Considerando Sus Características</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>

**UNIDAD II :**

<b>S E S I Ó N  05</b>	<p><b>Competencia</b> Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos e la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b> Identifica los beneficios del uso de los conceptos, principios y propiedades de los sistemas en las organizaciones, así como también en su entorno profesional</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>
<b>S E S I Ó N  06</b>	<p><b>Competencia</b> Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos e la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b> Identifica los beneficios del uso de los conceptos, principios y propiedades de los sistemas en las organizaciones, así como también en su entorno profesional</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <p>Foro académico – sincrónico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>

S E S I Ó N 07	<p><b>Competencia</b> Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos e la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b> Identifica los beneficios del uso de los conceptos, principios y propiedades de los sistemas en las organizaciones, así como también en su entorno profesional</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>
S E S I Ó N 08	<p><b>Competencia</b> Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos e la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b> Identifica los beneficios del uso de los conceptos, principios y propiedades de los sistemas en las organizaciones, así como también en su entorno profesional</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>

### UNIDAD III :

S E S I Ó N 09	<p><b>Competencia</b> Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos de la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b> Identifica problemas dentro de algún tipo de entorno, y según el tipo de problema, aplica una solución en base a modelos previamente preparados</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>

<b>S E S I Ó N</b>  <b>10</b>	<b>Competencia</b> Muestra actitud de permanente creatividad, innovación y emprendimiento para la solución de los problemas básicos de la formación personal y profesional, con visión estratégica para proponer alternativas para el desarrollo del país.
	<b>Capacidad</b> Identifica los beneficios del uso de los conceptos, principios y propiedades de los sistemas en las organizaciones, así como también en su entorno profesional
<b>Medios a desarrollar los contenidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>	
<b>S E S I Ó N</b>  <b>11</b>	<b>Competencia</b> Muestra actitud de permanente creatividad, innovación y emprendimiento para la solución de los problemas básicos de la formación personal y profesional, con visión estratégica para proponer alternativas para el desarrollo del país.
	<b>Capacidad</b> Identifica los beneficios del uso de los conceptos, principios y propiedades de los sistemas en las organizaciones, así como también en su entorno profesional
<b>Medios a desarrollar los contenidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>	
<b>S E S I Ó N</b>  <b>12</b>	<b>Competencia</b> Muestra actitud de permanente creatividad, innovación y emprendimiento para la solución de los problemas básicos de la formación personal y profesional, con visión estratégica para proponer alternativas para el desarrollo del país.
	<b>Capacidad</b> Identifica los beneficios del uso de los conceptos, principios y propiedades de los sistemas en las organizaciones, así como también en su entorno profesional
<b>Medios a desarrollar los contenidos</b> Foro académico – sincrónico <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso del meet</li> </ul> Actividades y/o tareas asincrónicas	

**UNIDAD IV :**

<b>S E S I Ó N</b>  <b>13</b>	<p><b>Competencia</b>  Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos de la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b>  Aplica el Pensamiento Sistémico y la Filosofía de la Quinta Disciplina en casos reales de organizaciones actuales</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>
<b>S E S I Ó N</b>  <b>14</b>	<p><b>Competencia</b>  Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos de la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b>  Aplica el Pensamiento Sistémico y la Filosofía de la Quinta Disciplina en casos reales de organizaciones actuales</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>
<b>S E S I Ó N</b>  <b>15</b>	<p><b>Competencia</b>  Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos de la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b>  Aplica el Pensamiento Sistémico y la Filosofía de la Quinta Disciplina en casos reales de organizaciones actuales</p> <p>✓</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>

<b>S E S I Ó N  16</b>	<p><b>Competencia</b> Conocer, entender, analizar y aplicar los fundamentos de la Teoría General de Sistemas en las situaciones que lo requieran: Sistemas Sociales y Sistemas Ambientales</p> <p><b>Capacidad</b> Aplica el Pensamiento Sistémico y la Filosofía de la Quinta Disciplina en casos reales de organizaciones actuales</p>
	<p><b>Medios a desarrollar los contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Foro académico – sincrónico</li> <li>✓ Uso del meet</li> <li>✓ Actividades y/o tareas asincrónicas</li> </ul>

## V. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

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

### 1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Guías académicas
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

### 2. MEDIOS INFORMÁTICOS

- Computadoras
- Tablet
- Celulares
- Internet

## VI. 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)

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

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA I

#### SESIÓN 1

##### Fuentes Bibliográficas

- Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición
- Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición
- Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### SESIÓN 2

##### Fuentes Bibliográficas

- Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición
- Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición
- Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### SESIÓN 3

##### Fuentes Bibliográficas

- Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición
- Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición
- Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### SESIÓN 4

##### Fuentes Bibliográficas

- Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición
- Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición
- Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### SESIÓN 5

##### Fuentes Bibliográficas

- Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición
- Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición
- Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### SESIÓN 6

##### Fuentes Bibliográficas

- Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición
- Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición
- Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### SESIÓN 7

##### Fuentes Bibliográficas

- Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición
- Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición
- Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### SESIÓN 8

##### Fuentes Bibliográficas

- Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición

Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición

Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

### **UNIDAD DIDÁCTICA III**

#### **SESIÓN 9**

##### **Fuentes Bibliográficas**

Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición

Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición

Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### **SESIÓN 11**

##### **Fuentes Bibliográficas**

Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición

Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición

Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### **SESIÓN 12**

##### **Fuentes Bibliográficas**

Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición

Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición

Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### **SESIÓN 13**

##### **Fuentes Bibliográficas**

Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición

Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición

Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### **SESIÓN 14**

##### **Fuentes Bibliográficas**

Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición

Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición

Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### **SESIÓN 15**

##### **Fuentes Bibliográficas**

Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición

Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición

Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

#### **SESIÓN 16**

##### **Fuentes Bibliográficas**

Bertalanffy L. V. (2006). Teoría general de sistemas. México: Fondo de Cultura Económica. 2da Edición

Carmona D. H. (2011). Teoría General de Sistemas: Un Enfoque hacia la Ingeniería de Sistemas. México: Lulu.com. 2da Edición

Peter M. Senge (2012). La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. 2da Edición. México: Ediciones Gráfica.

Huacho, 02 de Diciembre del 2020



*Universidad Nacional*  
*"José Faustino Sánchez Carrión"*



ING. CIP GUIDO GERMAN  
RODRIGUEZ LÓPEZ  
INGENIERO DE SISTEMAS  
Reg. CIP N° 208678

.....  
**APellidos y Nombres**