



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



#### SÍLABO DE FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### I. Datos Generales.

Facultad	:	Ingeniería
Departamento Académico	:	Sistemas, Estadística e Informática
Carrera profesional	:	Ingeniería de Sistemas
Asignatura	:	Fundamentos de los Sistemas de Información
Código	:	11Q227
Línea Curricular	:	Gestión de Sistemas de Información
Régimen	:	Semestral
Ubicación	:	Quinto Ciclo
Naturaleza	:	Obligatoria
Prerrequisito	:	Base de Datos
Horas de Teoría	:	2
Horas de Práctica	:	3
Horas semanales	:	5
Créditos	:	3
Semestre académico	:	2024 - I
Fecha de inicio	:	10 de junio del 2024
Fecha de culminación	:	20 de setiembre del 2024
Duración	:	15 semanas

#### II. Información del docente.

Nombre	:	Amalia Delicia del Sagrario Fernández Vargas
Teléfonos	:	976909533
Código ORCID	:	
Email	:	<a href="mailto:afernandez@unc.edu.pe">afernandez@unc.edu.pe</a>
Nombre	:	Karina Aguilar Julca
Teléfonos	:	934 432 190
Código ORCID	:	
Email	:	<a href="mailto:kaguilar@unc.edu.pe">kaguilar@unc.edu.pe</a>

#### III. Sumilla.

La presente asignatura contribuye con la formación especializada del estudiante de Ingeniería de Sistemas correspondiente al eje de Gestión de Sistemas, tiene naturaleza teórica – práctico y sirve como una herramienta fundamental para entender el concepto, organización y clasificación de los Sistemas de Información así como la importancia de su implementación en el mejoramiento y automatización de los procesos del negocio como clave en la acertada toma de decisiones y logro de ventajas competitivas. Los temas que se desarrollan dentro de la asignatura incluyen: Conceptos, componentes, organización, clasificación y área de acción de los sistemas de información, además del estudio de la economía digital, la globalización, el valor de los sistemas de información en la cadena de valor y finalmente la infraestructura de los sistemas de información.

#### IV. Competencias a las que se orienta la asignatura.

Competencia General	Competencia Específica	Resultado de la Asignatura en relación a las competencias.
<p>Competencia Genérica CEG3. Demuestra capacidad de liderazgo y de trabajo en equipo asumiendo comportamiento ético para fortalecer las relaciones interpersonales, el ejercicio de la ciudadanía y el logro de objetivos comunes</p> <p><b>Competencia Genérica CEG6:</b> Demuestra pensamiento crítico y creativo en el estudio y el ejercicio profesional, con interés y naturalidad, para tomar de decisiones coherentes y pertinentes.</p>	<p>Gestiona sistemas de información en contextos organizacionales utilizando teorías, metodologías, estándares y buenas prácticas para mejorar sus procesos de negocio liderando su puesta en marcha y mejora continua, así como valorar su impacto.</p> <p><b>Competencia de Nivel Básico:</b> Comprende los sistemas de información, teniendo en cuenta los elementos, tipos que lo conforma y su importancia, para identificar su aplicación en las organizaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica los fundamentos, conceptos, lógica del funcionamiento y dimensiones de los Sistemas de Información, con claridad y precisión.</li> <li>• Identifica la información externa e interna que se utiliza, almacena, procesa y genera dentro de una organización, en relación con su cadena de valor y cadena y Red Digital.</li> <li>• Diseña y optimiza procesos del negocio, identificando flujos de información y requerimientos de su almacenamiento.</li> <li>• Analiza los tipos de sistemas de información que se requieren en una organización considerando el nivel de toma de decisiones y sus procesos organizacionales.</li> </ul>

## V. Organización de la unidades y resultados de aprendizaje.

Unidad didáctica 1: Introducción a los Sistemas de Información: Dato e Información, Procesamiento de Datos.		Resultados de Aprendizaje 1: Explica los fundamentos, conceptos, lógica del funcionamiento y dimensiones de los Sistemas de Información, con claridad y precisión.	
Semana	Saberes esenciales – contenidos	Actividades formativas - Estrategias	Indicadores de desempeño
1	Presentación del sílabo, Guía de Aprendizaje no Presencial. Elección del delegado de la clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la explicación de la Netiqueta para el buen desarrollo y convivencia dentro de la asignatura en un entorno presencial.</li> <li>• Participa en la exposición del sílabo sobre la organización de las unidades contenidas, las competencias con las que alinea la asignatura y el sistema de evaluación; así mismo participa en la exposición de la guía de aprendizaje presencial y plantea sus interrogantes, así como sus sugerencias.</li> <li>• Participa en la elección del delegado de clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea sus dudas y sugerencias para el buen desarrollo y convivencia dentro del curso.</li> <li>• Propone y participa en la votación de la elección del delegado de clase.</li> </ul>

	Datos e Información:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En base a la revisión de los recursos compartidos en el SIA, participa en una lluvia de ideas acerca de: Conceptos y ejemplos de Datos e información.</li> <li>• Participa de la exposición teórica de: Dato e Información. Atributos de la Información. Del dato a la información y responde a las preguntas que se le plantea.</li> <li>• Se organiza en pequeños grupos de trabajo y formula ejemplos de entrada de datos y su transformación en información.</li> </ul>	<p>Plantea ejemplos de transformación de datos en información, listando datos de entrada e información de salida en un cuadro sustentable.</p> <p><u>Evidencia:</u> Cuadro en documento colaborativo.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> Salas de trabajo de Google Chat, Padlet</p>
1	Concepción básica de un Sistema de información: Procesamiento de Datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando el material compartido en el SIA, participa de una lluvia de ideas con relación a tipos de procesamiento de datos.</li> <li>• Establece un dialogo participativo a partir de la exposición teórica del concepto básico de un sistema de información y de las funciones del procesamiento de datos.</li> <li>• Se organiza en pequeños grupos de trabajo y plantea ejemplos de procesamiento de datos en relación con las razones de procesamiento existentes.</li> </ul>	<p>Formula ejemplos de procesamiento de datos listando datos de entrada, la función del procesamiento e información de salida, en un cuadro sustentable (Google Documentos)</p> <p><u>Evidencia:</u> Cuadro sustentable (Google Documentos o presentaciones)</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet</p>
2	Procesamiento de Datos: caso de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa un video orientador relacionado a un caso de estudio.</li> <li>• Analiza en un equipo de trabajo el caso y siguiendo las instrucciones que se le indica, hace su propuesta de respuesta a las preguntas que se le plantea.</li> <li>• Presenta su propuesta y la expone propiciando el debate.</li> </ul>	<p>Elabora una propuesta de procesamiento de datos en base a un caso asignado y lo presenta en un documento sustentable.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet</p>
3	Sistemas de Información: concepto, funciones y dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En relación con el material compartido, participa de la exposición teórica del tema formulando interrogantes y respondiendo a las preguntas que se le plantea.</li> <li>• Formula conclusiones sobre el tema expuesto.</li> <li>• Participa individualmente en un foro manifestando sus dudas sobre los</li> </ul>	<p>Organiza sus ideas sobre la exposición de concepto, funciones y dimensiones de un SI planteado conclusiones.</p> <p><u>Evidencia:</u> Participación en la sesión de clase y Foro.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> Aula de clase Foro.</p>

		temas desarrollados en la unidad. (Foro Unidad 1)	
<b>Unidad didáctica 2: Organización Empresarial: Fuentes de Información Externa e Interna, Cadena de Valor y Red Digital.</b>		<b>Resultados de Aprendizaje 2:</b> Identifica la información externa e interna que se utiliza, almacena, procesa y genera dentro de una organización, en relación con su cadena de valor y cadena y Red Digital.	
4	Nueva economía, la empresa y su entorno. Fuentes de información interna y externa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir del material disponible en el SIA, comprende la exposición teórica del tema y responde a las preguntas que se le plantea.</li> <li>Analiza en un equipo de trabajo la información externa e interna de una empresa con relación a un tema específico.</li> </ul>	<p>Analiza en base a un caso asignado el logro de ventajas competitivas a través del uso de Tecnologías de Información y lo presenta en un documento sustentable. Caso Toyota.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet.</p>
5	Fuentes de información interna y externa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta su propuesta y la expone propiciando el debate.</li> </ul>	<p>Organiza y describe la información externa e interna a una empresa bajo un contexto concreto de decisión a tomar, en un informe visual sustentable.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet.</p>
6	Cadena de valor:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando el material disponible en el SIA, participa de una lluvia de ideas en relación con la Cadena de Valor en una empresa.</li> <li>Participa de la exposición teórica del tema formulando interrogantes y respondiendo a las preguntas que se le plantea.</li> <li>En grupo de trabajo, elige una empresa o institución en donde investigar las actividades relacionadas con su cadena de valor.</li> <li>Presenta su propuesta y la expone propiciando el debate.</li> <li>Participa en el análisis y discusión de los casos expuestos, planteando sugerencias de mejora.</li> </ul>	<p>Construye en grupo, la Cadena de Valor de la empresa o institución elegida y lo presenta en un formato visual sustentable.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet.</p>
7	Cadena de Valor Extendida y su relación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa de la exposición teórica del tema en base al material compartido</li> </ul>	<p>Construye en grupo, la propuesta de</p>

	con los sistemas de información.	<p>en el SIA, formulando interrogantes y respondiendo a las preguntas que se le plantea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En grupo de trabajo, diseña una propuesta de cadena de valor extendida considerando su propuesta previa de cadena de valor.</li> <li>Presenta su propuesta y la expone propiciando el debate.</li> </ul>	<p>Cadena de Valor extendida en base a la actualización del informe de cadena de valor y lo presenta en un formato visual sustentable.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet y Foro.</p>
<b>Unidad didáctica 3: Procesos de Negocio: Procesos Centrales y de Soporte.</b>		<b>Resultados de Aprendizaje 3:</b> Diseña y optimiza procesos del negocio, identificando flujos de información y requerimientos de su almacenamiento.	
8-9	Procesos de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habiendo revisado el material compartido en el SIA, participa de una lluvia de ideas, para identificar los procesos relacionados con la cadena de valor de la empresa.</li> <li>Participa en el análisis de procesos de negocio con su equipo de trabajo acerca de un caso asignado.</li> </ul>	<p>Organiza los procesos de negocio de un caso asignado a través de un diagrama representativo y sustentable.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas y Diagramas.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet.</p>
9-10	Los Procesos de Negocio y su requerimiento de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la identificación de los flujos de información que se utilizan y generan a través de procesos de negocio.</li> <li>Participa en equipos de trabajo su propuesta de diagrama de procesos con la incorporación de flujos y almacenes representativos de la información que fluye y se genera en un área específica de una empresa elegida.</li> <li>Propicia el análisis y debate de su propuesta identificando elementos susceptibles de mejora.</li> <li>Participa individualmente en un foro manifestando sus dudas sobre los temas desarrollados en la unidad. (Foro Unidad 2)</li> </ul>	<p>Organiza los procesos, flujos y almacenes de información de un área en una empresa elegida, a través de un diagrama representativo y sustentable.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas. Participación con opiniones y preguntas.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet y Foro.</p>
<b>Unidad didáctica 4: Clasificación de los Sistemas de Información: ERP, CRM, Gestión del Conocimiento.</b>		<b>Resultados de Aprendizaje 4:</b> Analiza los tipos de sistemas de información que se requieren en una organización considerando el nivel de toma de decisiones y sus procesos organizacionales.	
11	Niveles en la Toma de decisiones, alineamiento con los sistemas de Información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa del análisis y discusión del material introductorio acerca del tema.</li> <li>Atiende a la exposición teórica del tema formulando interrogantes y</li> </ul>	<p>Diferencia los niveles de toma de decisiones y los tipos de sistemas de información alineados a estos,</p>

		<p>respondiendo a las preguntas que se le plantea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea ejemplos relacionados con el tema.</li> </ul>	<p>formulando ejemplos.</p> <p><u>Evidencia:</u> Participación.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> Aula de clase</p>
11	Sistemas de Información: definiciones formales, objetivos y clasificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observa y analiza material relacionado con Sistemas de Información haciendo sus comentarios al respecto.</li> <li>• Atiende a la exposición teórica del tema formulando interrogantes y respondiendo a las preguntas que se le plantea.</li> <li>• Comparte sus conclusiones sobre el tema.</li> </ul>	<p>Alinea la clasificación de los sistemas de información a diversas áreas de aplicación dentro de la empresa, a través de ejemplos.</p> <p><u>Evidencia:</u> Participación.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> Aula de clase</p>
12-13	Sistemas Transaccionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa de una lluvia de ideas acerca de sistemas de información transaccionales, a partir de la revisión del material compartido en el SIA.</li> <li>• Comprende la exposición teórica del tema y responde a las preguntas que se le plantea.</li> <li>• En grupo de trabajo analiza y discute un caso aplicativo.</li> <li>• Propone procesos e información en torno al caso de estudio.</li> </ul>	<p>Sustenta su propuesta de procesos e información en relación a un sistema transaccional elegido a través de uso de material visual adecuado.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas.</p> <p>Participación en Foro.</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat y Padlet.</p>
14	Sistemas ERP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la exposición teórica del tema y responde a las preguntas que se le plantea.</li> <li>• Participa en equipos de trabajo en el análisis y discusión de un caso de éxito.</li> <li>• Presenta y sustenta un resumen y conclusiones.</li> </ul>	<p>Resume y concluye aspectos relevantes de la implementación de un ERP, en relación con un caso de éxito y lo presenta en un informe.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat.</p>
14	Sistemas de Gestión del conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la exposición teórica del tema y responde a las preguntas que se le plantea.</li> <li>• Participa en equipos de trabajo en el análisis y discusión de un caso de éxito.</li> <li>• Presenta y sustenta un resumen y conclusiones.</li> </ul>	<p>Resume y concluye aspectos relevantes de la implementación de un SGC, con relación a un caso de éxito y lo presenta en un informe.</p> <p><u>Evidencia:</u> Diapositivas</p> <p><u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat.</p>

15	Sistemas CRM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la exposición teórica del tema y responde a las preguntas que se le plantea.</li> <li>• Participa en equipos de trabajo en el análisis y discusión de un caso de éxito.</li> <li>• Presenta y sustenta un resumen y conclusiones.</li> <li>• Participa individualmente en un foro manifestando sus dudas sobre los temas desarrollados en la unidad. (Foro Unidad 3)</li> </ul>	Resumen y concluye aspectos relevantes de la implementación de un CRM, con relación a un caso de éxito y lo presenta en un informe. <u>Evidencia:</u> Diapositivas. Participación con opiniones y preguntas. <u>Canal de entrega:</u> SIA, salas de trabajo de Google Chat, Padlet y Foro.
----	--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## VI. Estrategias Metodológicas presenciales.

De acuerdo con la naturaleza del curso, los contenidos serán desarrollados en diferentes niveles de aprendizajes aplicación, análisis, síntesis y evaluación a través de actividades diseñadas para mejorar el aprendizaje. Se pondrá mucho énfasis en métodos activos y de aprendizaje significativo, se usarán las siguientes estrategias metodológicas:

- **Exposición Participativa o Dialogada:** También llamada exposición didáctica, es un tipo de clase expositiva que combina tres actividades: la exposición verbal docente, la interrogación y el diálogo. Esta estrategia proporciona variedad y versatilidad a la tradicional exposición docente, fomentando la participación del estudiante y compromiso hacia su propio proceso de aprendizaje.
- **Panel:** el estudiante participa en una conversación o desarrolla una exposición, con réplicas ordenadas y públicas, que permitan seleccionar criterios, adquirir habilidades de argumentos y elaborar juicios sustentables.
- **Método de Preguntas:** Por medio de preguntas, llevar a los estudiantes a la discusión y análisis de información pertinente al tema. (Foros)
- **Intercambio de Ideas en un ambiente presencial:** Es un espacio de encuentro entre el docente y los estudiantes para exponer ideas respecto a un tema o una situación. En este sentido, el docente involucra a los estudiantes en la presentación de ideas u opiniones y en el análisis de contenidos, de modo que participen activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Exposición:** Actividad que permite a los estudiantes presentar conceptos, hechos, opiniones y/o comportamientos vinculados a un tema. En esta actividad, el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede serlo un texto escrito. (Presentaciones)
- **Simulación y juego:** Aprender a partir de la acción tanto sobre contenidos como sobre el desempeño de los alumnos ante situaciones simuladas.

- **Clase Invertida:** Con el aula invertida, los estudiantes tienen acceso directo al conocimiento y el docente actúa de entrenador y mentor. Con el modelo del aula invertida, los estudiantes tienen que preparar sus momentos de contacto. Durante los momentos de contacto, los docentes pueden enfocarse en la aplicación y la profundización del procesamiento del material de aprendizaje.
- **Lluvia de ideas:** Se promueve una libre presentación de ideas sin restricciones ni limitaciones sobre un tema determinado.
- **Aprendizaje basado en problemas:** Los estudiantes trabajan en grupos para sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas que se le presentan y que por lo general son tomados de situaciones reales.
- **Desarrollo de casos:** El estudiante debate, asimila y discute aspectos relevantes relacionados con casos de estudio asignados.
- **Confrontación de ideas:** permite debatir posiciones contrapuestas sobre un mismo asunto. (Aula y Foros)

## VII. Evaluación del aprendizaje.

Evaluación	Resultados de aprendizaje	Evidencias	Instrumentos de evaluación	Semana
EV-1	1	Cuadro con ejemplos de procesamiento de datos listando datos de entrada, la función del procesamiento e información de salida.	Informe. Exposición.	2
	1	Propuesta de procesamiento de datos en base al primer caso asignado.	Estudio de caso. Informe. Exposición.	3
	2	Presentación con la organización y descripción de la información externa e interna a una empresa, bajo un contexto concreto.	Estudio de caso. Informe. Exposición.	5
EV-2	2	Informe visual sustentable de la propuesta de Cadena de Valor extendida.	Estudio de caso. Informe. Exposición.	7
	2	Diagrama representativo y sustentable sobre la organización de los procesos de negocio en un caso asignado.	Estudio de caso. Informe. Exposición.	9
	2	Diagrama representativo y sustentable sobre la organización de los procesos, flujos y almacenes de	Aprendizaje basado en problemas. Informe. Exposición.	10



		información de un área en una empresa elegida.		
EV-3	3	Informe visual sustentable sobre la propuesta de procesos e información en relación con un sistema transaccional elegido.	Aprendizaje basado en problemas. Informe. Exposición.	12
	3	Resumen y conclusiones sobre aspectos relevantes de la implementación de un ERP, en relación con un caso de éxito.	Estudio de caso Exposición.	13
	3	Resumen y conclusiones sobre aspectos relevantes de la implementación de un SGC, con relación a un caso de éxito.	Estudio de caso Exposición.	14
	3	Resumen y conclusiones sobre aspectos relevantes de la implementación de un CRM, en relación con un caso de éxito.	Estudio de caso Exposición.	14

#### VIII. Consideración Generales para el sistema de Evaluación y calificación:

- El sistema de trabajo y de evaluación será por equipos de estudiantes agrupados según la naturaleza del tema a considerar.
- El sistema de evaluación será continuo a lo largo del semestre académico, reuniéndose notas en cada una de las semanas especificadas en el cuadro de evaluación.
- El sistema de calificación será en base al sistema vigesimal: de cero a 20.
- La calificación se hará en función de los trabajos grupales asignados según lo establecido en las evidencias de evaluación de desempeño, las mismas que se encuentran alineadas a algún indicador también de desempeño.
- Si un estudiante perteneciente a un equipo no contribuye en la elaboración de una tarea, pierde el derecho de exposición y la nota que se le registrará en esa actividad será de cero.
- Cada una de las tres evaluaciones promedio a registrarse en el SIA, será obtenida mensualmente, en función de las tareas asignadas a los equipos de trabajo. La nota final será calculada automáticamente por el sistema en base al promedio de las tres evaluaciones parciales (EV1, EV2 y EV3)
- Es requisito para la aprobación del curso contar con un promedio aprobatorio mínimo de 10.5 a lo largo de la evaluación en todo el semestre.
- Como instrumento para la calificación se hará uso de rúbricas y listas de cotejo las mismas que se publicaran para conocimiento de los estudiantes.

## IX. Referencias.

Laudon. KC y Laudon JP. (2016). SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL X. 10ª Edición. México. Prentice Hall.

Morales, J. C. (2013). Sistemas de información en la empresa. Editorial UOC.

O'brien, J. A., Marakas, G. M., & Barranza, C. M. (2006). Sistemas de información gerencial. McGraw-Hill Interamericana.

Baca Urbina, G. (2016). Proyectos de sistemas de información. Grupo Editorial Patria.  
<https://elibro.net/es/ereader/eapisunc/40423?page=35>

Navarro Huerga, M. & Fernández Otero, M. (2014). Sistemas de información en la Empresa. Editorial Universidad de Alcalá. <https://elibro.net/es/ereader/eapisunc/42929?page=5>

Cobarsi-Morales, J. (2011). Sistemas de información en la empresa. Editorial UOC.  
<https://elibro.net/es/ereader/eapisunc/33493?page=1>



**Dr. Ing. Amalia Delicia del Sagrario Fernández Vargas**  
**Docente adscrita al Departamento de Sistemas, Estadística e Informática**

**MSc Karina Aguilar Julca**  
**Docente adscrita al Departamento de Sistemas, Estadística e Informática**