

## ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS


● LIMA ● JULIACA ● TARAPOTO

### PROYECTO INTEGRADOR:

sé Íntegro

sé Misionero

sé Innovador

	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b>  <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 2

## 1. NOMBRE:

Lima: Sistema de Biblioteca

Tarapoto: Sistema de agencia de viajes

Juliaca: Sistema de Ventas

## 2. OBJETIVOS


### 2.1 Objetivo

Evidenciar en el proyecto, el nivel de logro y de las competencias definidas en el perfil profesional para los estudiantes del 3er año de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.

### 2.2 Objetivos Específicos

Evidenciar los siguientes desempeños:


- Construye aplicaciones de tipo escritorio utilizando el paradigma de la programación orientada a objetos para la búsqueda de soluciones innovadoras y eficientes, desenvolviéndose con creatividad y actitud proactiva.
- Elaborar un artículo de revisión.
- Desarrollar Plan de Estrategias Tecnológicas Verdes
- Aplicar proyecto de cambio conductual
- Aplicar principios de liderazgo cristiano

	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b> <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 3

### 3. MAPA FUNCIONAL DEL EGRESADO

#### 3.1 Funciones Claves

PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE
<p>Gestiona proyectos de tecnologías de información e innovación, infraestructura tecnológica y de ingeniería de software en base a métodos, estándares y buenas prácticas para brindar soluciones integrales de sistemas organizacionales e informáticos.</p>	<p><b>Ingeniería de Software</b></p> <p>Gestiona el desarrollo y mantenimiento de sistemas de software en base a principios y métodos de ingeniería para el logro de objetivos organizacionales.</p>
	<p><b>Infraestructura Tecnológica</b></p> <p>Organiza los recursos de Hardware y Software en base a estándares y buenas prácticas a fin de lograr la gestión y control de la organización.</p>
	<p><b>Gestión de TI e Innovación Tecnológica</b></p> <p>Gestiona la tecnología de información e innovación en base a buenas prácticas y estándares a fin de lograr la construcción de resultados y alcance de objetivos de la organización.</p>

	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b> <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 4


### 3.2 Niveles de Logro del Ciclo VI

		Competencias específicas							
		Ingeniería de Software		Infraestructura Tecnológica			Gestión de TI e Innovación Tecnológica		
		IS-C1	IS-C2	IT-C1	IT-C2	IT-C3	GTleIT-C1	GTleIT-C2	GTleIT-C3
Ciclo II	Algebra Superior	N2	N2						
	Capacidades Comunicativas II								
	Cálculo I	N2	N2						
	Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible								
	Formación y Desarrollo Integral II								
	Liderazgo y Desarrollo Personal								
	Programación Orientada a Objetos	N2	N2						
	Salud y Cultura Física II								

		Competencias Generales					
		Aprendizaje continuo	Comunicación eficaz	Solución de problemas	Vida Plena	Compromiso cristiano	Liderazgo
Ciclo II	Algebra Superior						
	Capacidades Comunicativas II		N2				
	Cálculo I			N2			
	Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible	N2		N2		N2	
	Formación y Desarrollo Integral II				N2	N2	
	Liderazgo y Desarrollo Personal						N2
	Programación Orientada a Objetos			N2			
	Salud y Cultura Física II				N2		

### 3.3 Nivel de logro por unidades de competencia

FUNCIÓN CLAVE: INGENIERÍA DE SOFTWARE		
ISC1 - NIVEL 2		
<i>Diseña productos software de manera eficiente y efectiva, basándose en estándares internacionales de calidad a fin de lograr el control y aseguramiento de la calidad según el contexto de la organización.</i>		
Nivel de Logro	Saber	Hacer
Nivel 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprende las estructuras fundamentales y estructuras de datos algorítmicas orientados por un proceso de solución.</li> <li>•Comprende el paradigma orientado a objetos y sus principios apoyados por patrones de diseño como respuesta a problemas recurrentes en la implementación de software.</li> <li>•Modela requerimientos de software a través de las diferentes etapas del ciclo de vida de software con el fin de estructurar una arquitectura de software.</li> <li>•Comprende el proceso de implementación de aplicaciones web, móviles y servicios web considerando diferentes patrones de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aplica principios de programación orientada a objetos, con patrones de diseño y arquitectura en la implementación de programas computacionales, trazados por requerimientos de software.</li> <li>•Diseña realizaciones a requerimientos de software a través de diagramas con un lenguaje de modelado en las diferentes etapas del ciclo de vida de software con el fin de estructurar una arquitectura de software.</li> <li>•Crea bases de datos relacionales y distribuidas como producto de un</li> </ul>

	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b>  <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 5

	arquitectura y utilizando marcos de trabajo y herramientas. •Comprende el proceso de diseño de base datos mediante modelos conceptuales, relacionales, de normalización, así como los esquemas y componentes físicos de sistemas de gestión de base datos.	proceso de diseño con técnicas de fragmentación, replicación que es gestionado y explotado en un gestor de base datos y lenguaje de consulta. •Gestiona los privilegios, métodos de acceso, redundancia, copias de seguridad y recuperación de una base de datos mediante comandos de un gestor de base de datos.
<b>ISC2 - NIVEL 2:</b>		
<b><i>Fórmula + procesos de gestión de proyectos de desarrollo de software basándose en estándares internacionales de calidad a fin de lograr el control y aseguramiento de la calidad según el contexto de la organización.</i></b>		
Nivel 2	•Identifica los problemas principales asociados con la evolución del software enmarcado en el impacto en el ciclo de vida del software. •Reconoce las prácticas de gestión, roles, técnicas y documentación pertinentes en métodos de desarrollo ágiles para el desarrollo de software. •Comprende los conceptos fundamentales de implementación y calidad aplicado a la ingeniería de software. •Reconoce criterios de gestión de calidad de software para métodos de desarrollo de software. •Comprende los niveles de madurez en los procesos de gestión e implementación de desarrollo de software. •Comprende modelos de evaluación de procesos de ciclos de vida de desarrollo de software.	•Explica los problemas principales asociados con la evolución del software enmarcado en el impacto en el ciclo de vida del software. •Aplica las prácticas de gestión, roles, técnicas y documentación pertinentes de métodos de desarrollo ágiles en el desarrollo de software. •Aplica prácticas fundamentales de implementación y calidad en el desarrollo de software. •Formula criterios de gestión de calidad de software para métodos de desarrollo de software. •Formula niveles de madurez en los procesos de gestión e implementación de desarrollo de software. •Formula la preparación de la evaluación de procesos de ciclos de vida de desarrollo de software.

#### 4. ASIGNATURAS INTEGRADAS

##### 4.1. Contenido y Competencias


CURSOS	CONTENIDOS	COMPETENCIA
<b>Programación Orientada a Objetos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de Programación Orientada a Objetos</li> <li>Desarrollo de aplicaciones de tipo escritorio y patrones de diseño.</li> <li>Seguridad de aplicaciones de tipo escritorio.</li> </ul>	Construye aplicaciones de tipo escritorio utilizando el paradigma de la programación orientada a objetos para la búsqueda de soluciones innovadoras y eficientes, desenvolviéndose con creatividad y actitud proactiva.

<b>Capacidades comunicativas II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Texto expositivo y su estructura</li> <li>• El texto académico</li> <li>• El texto argumentativo</li> </ul>	
<b>Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de la Educación Ambiental</li> <li>• Actividades humanas y su impacto en el ambiente</li> <li>• Gestión de riesgos de desastres y cambio climático</li> <li>• Proyectos de educación ambiental</li> </ul>	Analiza la problemática ambiental y desarrolla estrategias de protección al ambiente y reducción de riesgos de desastres considerando los efectos del cambio climático en proyectos de educación ambiental como mayordomos responsables de los recursos del planeta, que le servirá en su formación profesional y calidad de vida de las personas
<b>Liderazgo y Desarrollo Personal</b>		Trabaja en equipo y afronta obstáculos
<b>Formación y Desarrollo Integral II</b>		Valora al ser humano como un ser creado por Dios.
<b>Salud y Cultura Física II</b>		Aplica proyecto de cambio conductual

#### 4.2. Contenidos y Articulación al proyecto integrador

CURSOS	CONTENIDOS	ARTICULACIÓN
<b>Programación Orientada a Objetos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Programación Orientada a Objetos</li> <li>• Desarrollo de aplicaciones de tipo escritorio y patrones de diseño.</li> <li>• Seguridad de aplicaciones de tipo escritorio.</li> </ul>	<b>Lima:</b> 1. Sistema de biblioteca.  <b>Juliaca:</b> 1. Sistema de ventas  <b>Tarapoto:</b> 1. Sistema de agencia de viajes
<b>Capacidades comunicativas II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Texto expositivo y su estructura</li> <li>• El texto académico</li> <li>• El texto argumentativo</li> </ul>	Artículo de Revisión




	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b> <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 7

<b>Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de la Educación Ambiental</li> <li>Actividades humanas y su impacto en el ambiente</li> <li>Gestión de riesgos de desastres y cambio climático</li> <li>Proyectos de educación ambiental</li> </ul>	Plan de Estrategias Tecnológicas Verdes
<b>Liderazgo y Desarrollo Personal</b>	Informe de cumplimiento de proyecto de cambio conductual	
<b>Formación y Desarrollo Integral II</b>		
<b>Salud y Cultura Física II</b>		

#### 4.3. Responsables del proyecto integrador

CURSOS	RESPONSABLES		
	Lima	Juliaca	Tarapoto
<b>Programación Orientada a Objetos</b>	Mg. Daniel Lévano Rodríguez	Mg. Angel Sullón	Mg. Joseph Cruz Rodríguez
<b>Capacidades comunicativas II</b>	Mg. Alberto Corimayhua	Mg. Alberto Corimayhua	Mg. Alberto Corimayhua
<b>Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible</b>	Mg. Keyla De La Cruz	Mg. Edgar Carcausto	Mg. Elias Cuellar Rodríguez
<b>Liderazgo y Desarrollo Personal</b>	Mg. Roberto Mellado	Mg. Roberto Mellado	Mg. Roberto Mellado
<b>Formación y Desarrollo Integral II</b>	Mg. Luz Vivanco Canchari	Mg. Luz Vivanco Canchari	Mg. Luz Vivanco Canchari

	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b>  <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 8

<b>Salud y Cultura Física II</b>	Mg. Laura Delgado Soriano	Mg. Milva Gutierrez	Mg. Katty Chuquista
----------------------------------	---------------------------	---------------------	---------------------

## 5. PARTICIPANTES

Estudiantes del Ciclo II. Los equipos serán conformados por 3 estudiantes que lleven las asignaturas completas involucradas, donde uno de ellos asumirá el liderazgo del equipo. Los estudiantes que no lleven la carga completa serán evaluados individualmente por el docente de la asignatura.

## 6. METODOLOGÍA

### 5.1 Estrategias Didácticas

Los docentes involucrados en el proyecto integrador desarrollarán las sesiones de clase con total libertad de aplicar las estrategias que mejor le convengan, a fin de cumplir la competencia de la asignatura correspondiente; de manera que el estudiante logre evidenciar el resultado de la misma en el proyecto integrador.


### 5.2 Evaluación

- El tiempo que dispone cada equipo de proyecto será de 20 minutos para sustentar el proyecto. Luego se dispondrá de 20 minutos para las preguntas respectivas.
- La evaluación del proyecto integrador se realizará en la semana 16, y corresponde al 30% de la nota de la asignatura.

### 5.3 Entregables


ASIGNATURA	ENTREGABLES
<b>Programación Orientada a Objetos</b>	Desarrollo de un sistema de tipo escritorio.
<b>Capacidades comunicativas II</b>	Artículo Científico de Revisión
<b>Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible</b>	Plan de Estrategias Tecnológicas Verdes
<b>Liderazgo y Desarrollo Personal</b>	Proyecto de cambio conductual
<b>Formación y Desarrollo Integral II</b>	
<b>Salud y Cultura Física II</b>	



	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b> <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 9

## 8. RÚBRICAS

	<b>Criterios</b>	<b>Inicio</b>	<b>Logro regular</b>	<b>Logro previsto</b>	<b>Logro Destacado</b>
<b>Programación Orientada a Objetos</b>	Aplicación	- Aplica POO: Encapsulamiento, Polimorfismo, Herencia	- Aplica POO: Encapsulamiento, Polimorfismo, Herencia	- Aplica POO: Encapsulamiento, Polimorfismo, Herencia	- Aplica POO: Encapsulamiento, Polimorfismo, Herencia
				- Utiliza patrones de diseño con persistencia a base de datos portables.	- Utiliza patrones de diseño con persistencia a base de datos portables.
			- Integración de aspectos de seguridad	- Integración de aspectos de seguridad	- Integración de aspectos de seguridad
				- Implementa requerimientos definidos (100%)	- Implementa requerimientos definidos (100%)
					- Desarrollo colaborativo (GitHub)
	Sustentación			Responde 1 pregunta	Responde 2 preguntas
	Bono (Si resultado >= 13)	- Cumplió el proyecto de cambio conductual (2 puntos adicionales)			
<b>Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible</b>	Plan de Estrategias Tecnológicas Verdes	- Implementa una campaña digital de concientización de RAEE	- Implementa una campaña digital de concientización de RAEE	- Implementa una campaña digital de concientización de RAEE	- Implementa una campaña digital de concientización de RAEE
			- Contempla mecanismos de ahorro de energía	- Contempla mecanismos de ahorro de energía	- Contempla mecanismos de ahorro de energía
				- Contempla tecnologías emergentes verdes	- Contempla tecnologías emergentes verdes
					- Contempla aspectos éticos y legales
	Presentación y sustentación	Orden y claridad de la presentación, Novedad mostrada.	Orden y claridad de la presentación, Novedad mostrada, Coherencia Objetivo con desarrollo del tema.	Orden y claridad de la presentación, Novedad mostrada, Coherencia Objetivo con desarrollo del tema, Comunicación clara y síntesis expuesta.	Orden y claridad de la presentación, Novedad mostrada, Coherencia Objetivo con desarrollo del tema, Comunicación clara y síntesis expuesta, dominio del tema y conclusiones claras

	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b> <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 10

## 9. COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN


El curso de Capacidades Comunicativas y Programación Orientada a Objetos, producen un artículo científico de revisión a la luz de las iniciativas de solución propuestas fruto de la ejecución del Proyecto integrador. En el cuadro siguiente se ven los cursos articulados a investigación y el rol de los cursos para el desarrollo del artículo.

<b>1. Vinculación de los sistemas de evaluación de “Investigación, Desarrollo e Innovación” con el proceso de Formación Integral</b> <b>(Incorporar el rubro 10% en el silabo)</b> <b>2020-2</b>			
<b>Resultado para evaluación</b>	<b>Curso</b>	<b>Docente</b>	<b>Ciclo</b>
revisión de Artículo	Capacidades Comunicativas II		II
Artículo empírico	Programación Orientada a Objetos		II
	Administración de Base de Datos II		IV
	Lenguaje de Programación II		IV
	Desarrollo de Aplicaciones Móviles		VI
	Ingeniería de Software II		VI
	Mejora de Procesos y Calidad Total		VIII
Proyecto de tesis	Tesis II		X

## 10. Caso de aplicación

- Lima: Sistema de Biblioteca

<b>Nro</b>	<b>Requerimientos Funcionales</b>
01	Préstamo y devolución de libros. El software debe permitir al usuario registrar la concesión de un libro, respetando las reglas de negocio, así como el registro de la devolución.
02	Administración de usuarios. El software debe permitir: Listar, Editar y Registrar usuarios.
03	Datos libros: El software debe permitir: Buscar, listar, editar, registrar y dar de baja los materiales bibliográficos.
04	Datos Editorial: El software debe permitir: Buscar, listar, editar y registrar Editoriales
05	Datos Autor: El software debe permitir: Buscar, listar, editar y registrar

	<b>Proyecto Integrador – 1er año</b> <b>E. P. de Ingeniería de Sistemas</b>	Código: xxxxxx
		Versión V1.0
		Página 11

	Autores
06	Datos País: El software debe contar con una base de datos de países disponible
07	Reportes y estadísticas: Reporte de inventarios, reporte de préstamos y devoluciones y reporte de usuarios.

- Juliaca: Sistema de Ventas. Se trata de un software de tipo escritorio para dar un mínimo soporte al proceso de ventas de un negocio, y debe tener las siguientes facilidades:

Registro de productos/servicios.

Registro de clientes (en caso de ventas al crédito).

Registro de venta o equivalente.

Reporte de ventas según rango de fechas.

Reporte de estado de cuenta del cliente (en caso de ventas al crédito)

- Tarapoto: Sistemas de agencia de viajes, se trata de un aplicativo en modo escritorio para la adquisición de pasajes aéreos y paquetes turísticos, emulando la acción de pago y la separación de las mismas, desde la perspectiva : agencia, y cliente.

Se pretende:

Registro de paquetes turísticos y aéreos.

Registro de compra.

Seguimiento (emulado) de pago guiado.

Reporta el estado del pasaje, pasajes aéreos y paquetes turísticos.