



## Programa de asignatura por competencias de educación superior

### Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

<b>Actualización:</b>	Junio 07, 2022				
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Desarrollo de Software	<b>Asignatura:</b>	Procesamiento de imágenes		
<b>Academia:</b>	Ciencias Computacionales y Programación /	<b>Clave:</b>	19SDS32		
<b>Módulo formativo:</b>	Programación aplicada	<b>Seriación:</b>	- -		
<b>Tipo de curso:</b>	Presencial	<b>Prerrequisito:</b>	19SDS15 - Estructuras de datos y algoritmia		
<b>Semestre:</b>	Séptimo	<b>Créditos:</b>	6.75	<b>Horas semestre:</b>	108 horas
<b>Teoría:</b>	2 horas	<b>Práctica:</b>	2 horas	<b>Trabajo indpt.:</b>	2 horas
				<b>Total x semana:</b>	6 horas

## Sección II. Objetivos educacionales

Tabla 2. Objetivos educacionales

Objetivos educacionales		Criterios de desempeño	Indicadores
OE1	Los egresados gestionarán recursos relacionados con el desarrollo de software en alguna organización.	Los egresados podrán aplicar metodologías en el desarrollo de proyectos en el contexto laboral.	20% de los egresados aplicarán metodologías en el desarrollo de software en su contexto laboral.
OE2	Los egresados diseñarán e implementarán soluciones innovadoras mediante el uso de tecnologías de la información.	Los egresados participarán activamente en el ciclo de desarrollo e integración continuos	25% de los egresados desempeñarán labores de desarrollo e integración continuos.
OE3	Los egresados desarrollarán conocimiento especializado que les permite enfocarse en un área del conocimiento específico del desarrollo de software.	Los egresados desempeñarán actividades orientadas al aseguramiento de los activos de información de manera resiliente, la gestión de la infraestructura de redes y comunicaciones, o integrando hardware y software para crear soluciones IoT; así como el uso de inteligencia artificial para gestionar datos y reconocer patrones que determinen oportunidades de negocio en las organizaciones.	5% de los egresados desempeñarán labores en desarrollo de soluciones IoT.
OE5	Los egresados serán capaces de emprender un negocio basado en el desarrollo de un producto o servicio de tecnologías de la información, aportando valor a la generación de empleos e incrementar el bienestar económico y social, de forma ecológica y sustentable.	Los egresados serán capaces de emprender un negocio basado en el desarrollo propio de un producto o servicio de tecnologías de la información.	2% de los egresados tendrán participación en el acta constitutiva de una empresa creada a partir del desarrollo de software para ofrecer un producto o servicio.



Atributos de egreso de plan de estudios		Criterios de desempeño	Componentes
AE1	Aplicar los conocimientos de ciencias básicas como física y matemáticas, así como las ciencias de la ingeniería para generar nuevos productos o servicios basándose en la innovación tecnológica.	- Conocerá las bases del procesamiento digital de imágenes y la visión artificial, así como las técnicas y métodos para la adquisición y la representación de las imágenes digitales.	<p>1.1 La visión artificial.</p> <p>1.1.1 La visión artificial y su relación con la inteligencia artificial.</p> <p>1.1.2 Modelo físico de la luz.</p> <p>1.1.3 Modelo fisiológico.</p> <p>1.1.4 Objetivo de un sistema de Visión Artificial.</p> <p>1.2 Componentes de un sistema de visión artificial</p> <p>1.2.1 Proceso de adquisición de imágenes y sistemas de captura de imágenes.</p> <p>1.2.2 Procesamiento digital de imágenes y sistemas de procesamiento de imágenes.</p> <p>1.2.3 Reconocimiento de patrones y heurísticas de inteligencia artificial de post-procesamiento de la imagen.</p> <p>2.1 Captura y digitalización de imágenes.</p> <p>2.1.1 Modelos de captura de imágenes.</p> <p>2.1.2 La digitalización.</p> <p>2.1.3 Dispositivos de captura.</p> <p>2.2 Representación de imagen y estructuras de datos.</p> <p>2.2.1 Estructura de datos de una imagen.</p> <p>2.2.2 Intensidad y cromaticidad.</p> <p>2.2.3 Estructura de archivos de imagen.</p> <p>2.2.4 Compresión de imágenes.</p> <p>2.2.5 Formatos comerciales de representación.</p> <p>2.3 Relaciones básicas entre píxeles.</p> <p>2.3.1 Relación de proximidad.</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educativos (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			2.3.2 Relación de distancia.  3.1 Operaciones aritmético-lógicas. 3.2 Operaciones geométricas. 3.3 Aumento y reducción de contraste. 3.4 Ecuador de histograma. 3.5 Filtros de suavizado. 3.6 Filtros de obtención de contornos. 3.7 Filtro de laplaciana. 3.8 Transformada de Fourier. 3.8.1. Números Complejos. 3.8.2. Formas de onda de una señal. 3.8.3 Operaciones básicas. 3.9 Filtrado frecuencial. 3.10 Teorema de convolución. 3.10.1 Sistemas Lineales. 3.10.2 Propiedades. 3.10.3 Aplicaciones 3.11 Otros operadores de dominio de la frecuencia. 3.12 Filtros morfológicos. 3.13 Operaciones morfológicas sobre imágenes en escala de grises.
AE2	Aplicar y analizar procesos de diseño de ingeniería para generar una experiencia de usuario que asegure cubrir las necesidades como las expectativas de clientes y partes interesadas, utilizando y gestionando la infraestructura de red necesaria.	- Reconocerá los diferentes algoritmos de procesamiento de imágenes y de visión artificial para su correcta implementación en aplicaciones reales y casos de estudio.	3.1 Operaciones aritmético-lógicas. 3.2 Operaciones geométricas. 3.3 Aumento y reducción de contraste. 3.4 Ecuador de histograma.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			<p>3.5 Filtros de suavizado.</p> <p>3.6 Filtros de obtención de contornos.</p> <p>3.7 Filtro de laplaciana.</p> <p>3.8 Transformada de Fourier.</p> <p>3.8.1. Números Complejos.</p> <p>3.8.2. Formas de onda de una señal.</p> <p>3.8.3 Operaciones básicas</p> <p>3.9 Filtrado frecuencial.</p> <p>3.10 Teorema de convolución.</p> <p>3.10.1 Sistemas Lineales.</p> <p>3.10.2 Propiedades.</p> <p>3.10.3 Aplicaciones</p> <p>3.11 Otros operadores de dominio de la frecuencia.</p> <p>3.12 Filtros morfológicos.</p> <p>3.13 Operaciones morfológicas sobre imágenes en escala de grises.</p> <p>4.1 Conceptos de detección de bordes y alineamiento.</p> <p>4.2 Métodos de detección de borde simple en 1D y avanzados en 2D.</p> <p>4.3 Método de detección de patrones por relación cruzada normalizada.</p> <p>4.4 Método de detección de patrones por invariancia de rotación y escalación.</p> <p>4.5 Método de detección de patrones por igualación piramidal.</p> <p>4.6 Método de detección de objetos mediante igualado geométrico.</p> <p>4.7 Introducción a los métodos de clasificación de partículas.</p>



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			4.8 Entrenamiento y algoritmos de clasificación. 4.9 Reconocimiento básico de caracteres. 4.10 Algoritmos de reconocimiento de código de barras y DataMatrix. 4.11 Algoritmos de reconocimiento para LCD
AE3	Desarrollar una experimentación adecuada para recopilar, almacenar y analizar grandes cantidades de información basándose en el juicio ingenieril para crear productos o servicios innovadores mediados por software.	- Diseñará y aplicará técnicas de procesamiento de imágenes y de visión artificial para clasificación y reconocimiento de patrones.	4.1 Conceptos de detección de bordes y alineamiento. 4.2 Métodos de detección de borde simple en 1D y avanzados en 2D. 4.3 Método de detección de patrones por relación cruzada normalizada. 4.4 Método de detección de patrones por invariancia de rotación y escalación. 4.5 Método de detección de patrones por igualación piramidal. 4.6 Método de detección de objetos mediante igualado geométrico. 4.7 Introducción a los métodos de clasificación de partículas. 4.8 Entrenamiento y algoritmos de clasificación. 4.9 Reconocimiento básico de caracteres. 4.10 Algoritmos de reconocimiento de código de barras y DataMatrix. 4.11 Algoritmos de reconocimiento para LCD.

### Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
Dar una manipulación necesaria a partir de imágenes presentadas para poder identificar, detectar, filtrar y clasificar para así poder derivar todo este conocimiento para un trato posterior o una conclusión del mismo.		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
Diseñar e implementar sistemas de control y procesamiento de datos basados en la adquisición y procesamiento de imágenes, así como desarrollar programas de alto desempeño con técnicas de visión artificial.		
Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
- Identificar, distinguir y asimilar las técnicas de procesamiento de imágenes de forma digital.	- Implementar algoritmos de procesamiento de imágenes para reconocimiento de patrones, representación y relaciones entre píxeles y operaciones morfológicas.	- Demuestra un compromiso ético y formal en la realización y entrega de prácticas y algoritmos durante el curso.
Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad		
- Implementación y ensamble de prototipos o soluciones de procesamiento de imágenes que denoten una correcta manipulación.		

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Introducción a la visión artificial."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 1. Introducción a la visión artificial.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	7 horas	Práctica:	11 horas	Porcentaje del programa:	25%
<b>Aprendizajes esperados:</b> - Identificar y asimilar los conceptos fundamentales y las características principales del procesamiento de imágenes.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
<p>1.1 La visión artificial.</p> <p>1.1.1 La visión artificial y su relación con la inteligencia artificial.</p> <p>1.1.2 Modelo físico de la luz.</p> <p>1.1.3 Modelo fisiológico.</p> <p>1.1.4 Objetivo de un sistema de Visión Artificial.</p> <p>1.2 Componentes de un sistema de visión artificial.</p> <p>1.2.1 Proceso de adquisición de imágenes y sistemas de captura de imágenes.</p> <p>1.2.2 Procesamiento digital de imágenes y sistemas de procesamiento de imágenes.</p> <p>1.2.3 Reconocimiento de patrones y heurísticas de inteligencia artificial de post-procesamiento de la imagen.</p>	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y establecer las características principales de los modelos y metodologías que intervienen en el procesamiento de imágenes.</li> </ul> <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar modelos para la adquisición y procesamiento digital de imágenes, además de modelos de reconocimiento de patrones.</li> </ul> <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega en tiempo y forma las actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigación.</li> <li>- Resúmenes.</li> <li>- Mapas conceptuales.</li> <li>- Clase tradicional.</li> </ul>	<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación de trabajos realizados.</li> <li>- Evaluaciones en base a TIC's: formativas con retroalimentación y automáticas.</li> </ul> <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba escrita</li> <li>- Pruebas orales.</li> <li>- Retroalimentación de trabajos realizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portafolio de evidencias con las prácticas realizadas durante la unidad.</li> </ul>			



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Introducción a la visión artificial."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	asignadas durante el periodo del curso.			

**Bibliografía**

- Vélez, J. (2009). Visión por Computador (2009). Madrid, España: Universidad del Rey Juan Carlos.
- NI Visión. (2009). IMAC concepts visión manual. Estados Unidos: National Instruments.
- Parker, J.R. (2011). Algorithms for Image Processing and Computer Vision, Second Edition. United States of America: Wiley Publishing, Inc.
- Pratt, W. K. (2007). Digital image processing: PIKS Scientific inside, 4th ed. United States of America: A Wiley-Interscience publication.
- Bovik, A. (2009). The Essential Guide to Image Processing. United States of America: Academic Press.
- Acharya, T.; Ray, A. K. (2005). Image Processing. Principles and Applications. United States of America.: Wiley-Interscience.
- Dey, S. (2018). Hands-on Image Processing with Python. UK.: Packt.

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Adquisición y representación de imágenes digitales."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 2. Adquisición y representación de imágenes digitales.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	7 horas	Práctica:	11 horas	Porcentaje del programa:	25%
<b>Aprendizajes esperados:</b> - Implementar algoritmos para la manipulación de imágenes: captura, digitalización, intensidad, compresión y cromaticidad.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
2.1 Captura y digitalización de imágenes. 2.1.1 Modelos de captura de imágenes. 2.1.2 La digitalización. 2.1.3 Dispositivos de captura. 2.2 Representación de imagen y estructuras de datos. 2.2.1 Estructura de datos de una imagen. 2.2.2 Intensidad y cromaticidad. 2.2.3 Estructura de archivos de imagen. 2.2.4 Compresión de imágenes. 2.2.5 Formatos comerciales de representación. 2.3 Relaciones básicas entre píxeles. 2.3.1 Relación de proximidad. 2.3.2 Relación de distancia.	<b>Saber:</b> - Asimilar de forma adecuada los algoritmos para la captura, digitalización, intensidad, compresión y cromaticidad de imágenes.  <b>Saber hacer:</b> - Implementar de forma correcta algoritmos que manipulen imágenes digitales en relación a la captura, digitalización, intensidad, compresión y cromaticidad.  <b>Ser:</b> - Entrega en tiempo y forma las actividades asignadas durante el periodo del curso.	-Investigación -Aprendizaje colaborativo. -Aprendizaje basado en problemas. -Aprendizaje basado en proyectos. -Clase tradicional. -Alumno enseña a otro compañero.	<b>Evaluación formativa:</b> -Retroalimentación de trabajos. -Coevaluación. -Evaluaciones en base a TIC's.: formativas con retroalimentación y automáticas. -Evaluación mediante procesos de investigación.  <b>Evaluación sumativa:</b> -Autoevaluación. -Prueba problemas. -Prueba escrita. -Pruebas orales. -Evaluación basada en proyectos.	- Portafolio de evidencias con las prácticas realizadas durante la unidad.			
<b>Bibliografía</b>							
- Vélez, J. (2009). Visión por Computador (2009). Madrid, España: Universidad del Rey Juan Carlos. - NI Visión. (2009). IMAC concepts visión manual. Estados Unidos: National Instruments.							



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Adquisición y representación de imágenes digitales."

Bibliografía

- Parker, J.R. (2011). Algorithms for Image Processing and Computer Vision, Second Edition. United States of America: Wiley Publishing, Inc.
- Pratt, W. K. (2007). Digital image processing: PIKS Scientific inside, 4th ed. United States of America: A Wiley-Interscience publication.
- Bovik, A. (2009). The Essential Guide to Image Processing. United States of America: Academic Press.
- Acharya, T.; Ray, A. K. (2005). Image Processing. Principles and Applications. United States of America.: Wiley-Interscience.
- Dey, S. (2018). Hands-on Image Processing with Python. UK.: Packt.

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Procesamiento de imágenes."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 3. Procesamiento de imágenes.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	7 horas	Práctica:	11 horas	Porcentaje del programa:	25%
<b>Aprendizajes esperados:</b> - Implementar modelos y algoritmos de procesamiento para aumento, reducción de contraste y filtros en imágenes.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
3.1 Operaciones aritmético-lógicas. 3.2 Operaciones geométricas. 3.3 Aumento y reducción de contraste. 3.4 Ecualizador de histograma. 3.5 Filtros de suavizado. 3.6 Filtros de obtención de contornos. 3.7 Filtro de laplaciana. 3.8 Transformada de Fourier. 3.8.1. Números Complejos. 3.8.2. Formas de onda de una señal. 3.8.3 Operaciones básicas 3.9 Filtrado frecuencial. 3.10 Teorema de convolución. 3.10.1 Sistemas Lineales. 3.10.2 Propiedades. 3.10.3 Aplicaciones 3.11 Otros operadores de dominio de la frecuencia. 3.12 Filtros morfológicos. 3.13 Operaciones morfológicas sobre imágenes en escala de grises.	Saber: - Comprender los diversos algoritmos para realizar filtros, operaciones, aumento y reducción de contraste en imágenes digitales.  Saber hacer: - Implementar algoritmos para realizar filtros, operaciones, aumento y reducción de contraste en imágenes digitales.  Ser: - Entrega en tiempo y forma las actividades asignadas durante el periodo del curso.	- Investigación. - Clase tradicional. - Aprendizaje colaborativo. - Aprendizaje basado en problemas. - Aprendizaje basado en proyectos. - Aprendizaje basado en casos. - Alumno enseña a otro compañero.	Evaluación formativa: -Prácticas de programación. -Prueba problemas. -Rúbrica de evaluación. -Retroalimentación de trabajos. -Coevaluación. -Evaluaciones en base a TIC's: formativas con retroalimentación y automáticas. - Evaluación del avance de proyecto.  Evaluación sumativa: -Prueba escrita -Prueba oral. -Autoevaluación.	- Portafolio de evidencias con las prácticas realizadas durante la unidad.			



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "Procesamiento de imágenes."

**Bibliografía**

- Vélez, J. (2009). *Visión por Computador*. (2009). Madrid, España: Universidad del Rey Juan Carlos.
- NI Visión. (2009). *IMAC concepts visión manual*. Estados Unidos: National Instruments.
- Parker, J.R. (2011). *Algorithms for Image Processing and Computer Vision, Second Edition*. United States of America: Wiley Publishing, Inc.
- Pratt, W. K. (2007). *Digital image processing: PIKS Scientific inside, 4th ed.* United States of America: A Wiley-Interscience publication.
- Bovik, A. (2009). *The Essential Guide to Image Processing*. United States of America: Academic Press.
- Acharya, T.; Ray, A. K. (2005). *Image Processing. Principles and Applications*. United States of America.: Wiley-Interscience.
- Dey, S. (2018). *Hands-on Image Processing with Python*. UK.: Packt.
- Davies, E.R. (2018). *Computer Vision. Principles, Algorithms, Applications, Learning. Fifth Edition*. United States of America: Academic Press.
- Murray, S. (2011). *Variable Compleja 2a. Edición*. México: Mc Graw Hill.
- Hsu, H. P. (2019). *Schaum's Outline of Signals and Systems. Fourth Edition*. United States of America.

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Visión de máquina."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 4. Visión de máquina.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	7 horas	Práctica:	11 horas	Porcentaje del programa:	25%
<b>Aprendizajes esperados:</b> - Implementar modelos y algoritmos de procesamiento de detección y clasificación de imágenes digitales.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
4.1 Conceptos de detección de bordes y alineamiento. 4.2 Métodos de detección de borde simple en 1D y avanzados en 2D. 4.3 Método de detección de patrones por relación cruzada normalizada. 4.4 Método de detección de patrones por invariancia de rotación y escalación. 4.5 Método de detección de patrones por igualación piramidal. 4.6 Método de detección de objetos mediante igualado geométrico. 4.7 Introducción a los métodos de clasificación de partículas. 4.8 Entrenamiento y algoritmos de clasificación. 4.9 Reconocimiento básico de caracteres. 4.10 Algoritmos de reconocimiento de código de barras y DataMatrix.	Saber: - Comprender los diversos algoritmos para realizar detección y clasificación de imágenes digitales utilizando código de barras y lectores LCD.  Saber hacer: - Realizar e implementar algoritmos para realizar detección y clasificación de imágenes digitales utilizando código de barras y lectores LCD. - Asimilar y enunciar los diversos algoritmos para realizar detección y clasificación de imágenes digitales utilizando código de	-Investigación. -Clase tradicional. - Aprendizaje colaborativo. -Aprendizaje basado en problemas. -Aprendizaje basado en proyectos. -Aprendizaje basado en casos. -Alumno enseña a otro compañero. -Alumno exponiendo un problema.	Evaluación formativa: -Prácticas de programación. -Prácticas de implementación. -Prueba problemas. -Rúbrica de evaluación. -Retroalimentación de trabajos. -Coevaluación. - Evaluaciones en base a TIC's.: formativas con retroalimentación y automáticas.  Evaluación sumativa: -Autoevaluación. -Prueba escrita -Prueba oral. - Evaluación basada en proyectos.	Implementación y ensamble de prototipos o soluciones de procesamiento de imágenes que denoten una correcta manipulación de las mismas.			



Continuación: Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "Visión de máquina."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
4.11 Algoritmos de reconocimiento para LCD.	barras y lectores LCD.  Ser:  - Entrega en tiempo y forma las actividades asignadas durante el periodo del curso.			
<b>Bibliografía</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vélez, J. (2009). <i>Visión por Computador</i> (2009). Madrid, España: Universidad del Rey Juan Carlos.</li> <li>- NI Visión. (2009). <i>IMAC concepts visión manual</i>. Estados Unidos: National Instruments.</li> <li>- Parker, J.R. (2011). <i>Algorithms for Image Processing and Computer Vision, Second Edition</i>. United States of America: Wiley Publishing, Inc.</li> <li>- Pratt, W. K. (2007). <i>Digital image processing: PIKS Scientific inside, 4th ed.</i> United States of America: A Wiley-Interscience publication.</li> <li>- Bovik, A. (2009). <i>The Essential Guide to Image Processing</i>. United States of America: Academic Press.</li> <li>- Acharya, T.; Ray, A. K. (2005). <i>Image Processing. Principles and Applications</i>. United States of America.: Wiley-Interscience.</li> <li>- Dey, S. (2018). <i>Hands-on Image Processing with Python</i>. UK.: Packt.</li> </ul>				



## V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

<b>Perfil deseable docente para impartir la asignatura</b>
<p>Carrera(s): Especialización, maestría y/o doctorado en el área de la materia a impartir. o carrera afín</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Con experiencia especializada en el campo y docente, deseable de 2 años. Con habilidades pedagógicas y uso de metodologías alternativas de enseñanza.</li><li>- Experiencia mínima de dos años</li><li>- Mínimo Maestría, deseable doctorado.</li></ul>