

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
PIURA**

ESCUELA DE POSGRADO



PLAN CURRICULAR

P101

**DOCTORADO EN INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

DOCTORADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

INTRODUCCIÓN

El programa de Doctorado en Ingeniería Industrial de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura, que se viene desarrollando desde el año 2009, responde al compromiso de la institución de ofrecer perfeccionamiento académico y formación especializada para impulsar las políticas de desarrollo económico y social en el marco de un desarrollo sostenible con propuestas técnicas para incrementar la productividad y la competitividad en las Instituciones públicas y privadas de nuestra Región Piura y del País.

En la actualidad ha egresado dos promociones; su plan de estudios ha sido revisado y actualizado para desarrollar y liderar investigaciones en el área de Ingeniería aportando soluciones, fomentado el trabajo multidisciplinario para el análisis y solución de problemas de la comunidad, utilizando técnicas de la Ingeniería Industrial considerando el avance tecnológico, la innovación y la optimización de procesos y recursos en el marco del desarrollo sostenible.

1. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA



La necesidad de contar con personal capacitado que aporte a la toma de decisiones y responda con soluciones técnicas a los diversos problemas sociales y económicos de los que adolece la Región, con miras a un despegue de ésta ; con base en el conocimiento de nuevas tecnologías de optimización de recursos que se aplican en este campo.

Otro de los aspectos a considerar es que en el Perú en general y en Piura en particular, durante los últimos tiempos se han realizado fuertes inversiones en los sectores: agroindustrial, pesquero, minero, petrolero así como también en el sector de servicios logísticos que hacen necesario garantizar su rentabilidad usando las técnicas de Ingeniería Industrial. Por otro lado los diversos tratados de libre comercio y la globalización exigen mayor competitividad, por lo que las empresas deberán tener productos de calidad y de costos bajos haciéndose muy necesario el empleo de técnicas de optimización.

Todos estos argumentos, así como la naturaleza misma de la especialidad, refuerzan la necesidad de que la Escuela de Posgrado, cuente con el **PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**, la misma que se encarga de formar especialistas del área, que con su actualización académica y aporte investigativo coadyuvaran al desarrollo económico y social de nuestra región y del país.

2. FUNDAMENTACIÓN

El programa de Doctorado en Ingeniería Industrial, pretende formar profesionales académicos e investigadores de modelos de optimización de: procesos de producción, de recursos humanos, materiales e insumos de producción, condiciones de financiamiento, almacenes, inventarios que les permita asesorar y gerenciar Instituciones públicas y privadas

En este sentido se sustenta y fundamenta en:

2.1. Bases y principios educativos

La formación profesional está orientada para mejorar y hacer más eficiente su investigación desde el mismo inicio de sus estudios mediante la guía permanente de tutores, los cuales llevan a cabo un seguimiento y monitoreo del proceso investigativo, el cual es requisito indispensable en el desarrollo del proyecto educativo.

2.2 Bases y principios filosóficos

La formación de un profesional radica en la siguiente pregunta ¿Cómo debe de ser formado el Doctor en Ingeniería Industrial, en las pertinentes Áreas y Sub-Áreas?

Para ello, se requiere analizar previamente su filosofía, su doctrina, sus políticas y sus estrategias en las diferentes corrientes científicas y tecnológicas, definiendo el camino que se ha de seguir para su aplicación y ejecución definitiva, tomando en cuenta la realidad del desarrollo de la Industria en la región y la nación y en el plano internacional, porque estos aspectos serán la base principal en la formación profesional del Doctor.

2.3. Bases y principios culturales

Es necesario formar un profesional que posea una perspectiva reflexiva tanto de nivel práctico como teórico, sobre los procesos contemporáneos de transformación social, económica y tecnológica de la comunicación y del conjunto de las industrias culturales. Asimismo, se aspira a promover la reflexión y la investigación sobre las políticas que se ejecutan en el sector.

2.4. Bases y principios sociológicos

Estos principios permitirá responder a los desafíos de un mundo cambiante en los planos local, regional, nacional e internacional y alcanzar un equilibrio entre los recursos humanos, materiales y financieros y lo que se quiere lograr.

2.5. Bases y principios psicológicos

Los principios psicológicos se constituyen en la base para desarrollar el comportamiento humano y su capacidad, aplicada al diseño y operación de sistemas y tecnología. Al formar parte de la psicología y de la ergonomía, tiene como objetivo mejorar las relaciones entre humano y máquina, rediseñando equipo, interfaces, o el ambiente en el cual se desempeña.

2.6. Bases y principios científicos

El Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial ha organizado el plan de estudios enfatizando las áreas más relevantes de la Ingeniería Industrial. Recordemos que “Innovar, formar e investigar no son tres conceptos independientes, sino tres momentos de un mismo proceso hacia el cambio y la calidad sostenida” (Torre, 1999:4)

Las líneas de especialización que sustentan el Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial, están divididas en dos grupos tales como: Modelos de Optimización y Proyectos de Investigación complementándose sustancialmente con el eje que prepara al doctorando en el desarrollo de productos como matriz de consistencia, operacionalización de variables, elaboración de instrumentos de recojo de datos; siguiendo el proceso metodológico de la investigación científica, que implica:

- El cambio de actitud y adquisición de nuevas competencias profesionales.
- La aplicación práctica de la investigación, como elemento de mejora de la propia práctica profesional y la innovación.

Todo ello con el propósito de:

Contribuir a la preparación del estudiante en formular y desarrollar su investigación de disertación y otros trabajos científicos, así como al análisis de datos e interpretación de los resultados a través del uso de software estadístico.

3. PROPÓSITOS DE LA FORMACIÓN:

Los propósitos de la formación del Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial se expresan en los siguientes objetivos:

- a) Brindar los conocimientos, herramientas y modelos matemáticos para la optimización del uso de los recursos con que cuenta un sistema de producción de bienes y/o servicios como apoyo a una acertada toma de decisiones bajo condiciones de certeza, riesgo, incertidumbre y competencia.
- b) Proporcionar un enfoque integrador (abastecimiento, producción, distribución, logística inversa) para la gestión de las organizaciones productivas y de servicios orientada al cliente y la organización de la cadena de suministro.
- c) Procurar una sólida base en métodos estadísticos, modelaje matemático, entendimiento operacional de teorías de optimización y aspectos fundamentales de los sistemas productivos y en Tecnologías de Información y comunicaciones TIC'S.

4. OBJETIVOS ACADÉMICOS

- ✚ Formar Investigadores en el más alto nivel de excelencia en el campo de la Ingeniería Industrial.
- ✚ Fomentar la formación de líderes para un desarrollo industrial sostenible.
- ✚ Formar Doctores con una sólida base en modelaje matemático y teoría de la optimización.
- ✚ Capacitar a futuros doctores en el enfoque doctrinario de su naturaleza, planteando la solución a los problemas del conocimiento global, diferenciando su origen, evaluando su trascendencia y determinando su validez.
- ✚ Formar profesionales altamente capacitados para la formulación, elaboración y evaluación de proyectos de investigación.
- ✚ Estimular el desarrollo e implementación de parques tecnológicos.

5. REQUISITOS DE INGRESO

Para ser admitido en el Programa del Doctorado en Ingeniería Industrial, los postulantes deberán cumplir con los requisitos exigidos, de acuerdo a la normatividad vigente de la Universidad Nacional De Piura, alineada a la Ley Universitaria N° 30220.

6. PERFIL DEL EGRESADO

El Doctor en Ingeniería Industrial graduado en la Universidad Nacional de Piura, posee las siguientes competencias:

- ❖ Demuestra ser reflexivo, cultor y amante de la verdad y de la libertad, creativo, tolerante y crítico de todas las corrientes del pensamiento humano, participe consciente y activo de la construcción de un país con solidez económica, política y cultural.
- ❖ Investigador capaz de aportar, con los conocimientos científicos que produce.
- ❖ Poseedor de un espíritu abierto, tolerante y crítico de todas las corrientes de la cultura.
- ❖ Promotor del desarrollo social local, regional y nacional.
- ❖ Profesional altamente calificado para detectar las necesidades de cambio, resolver problemas de manera eficiente y creativa.
- ❖ Analizar la problemática de competitividad en los diversos sectores con el apoyo y experiencia de especialistas locales, nacionales e internacionales.
- ❖ Dirigir, coordinar, supervisar y/o evaluar proyectos de inversión.
- ❖ Incorporarse, como colaborador experto, gestor, operador y/o asesor, en tareas de planificación estratégica en todos los sectores productivos y de servicios.

7. DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS POR ÁREAS:

El Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial propuesto es una opción formativa a cargo de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura para profesionales que tienen como propósito perfeccionar su formación e Investigación en el campo de la Ingeniería Industrial.

Comprende dos Áreas Curriculares distribuidas en CATORCE asignaturas:

AREAS	ASIGNATURAS
--------------	--------------------

<p>MENCION</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. CIENCIA Y PROBLEMAS DEL DESARROLLO NACIONAL 2. EPISTEMOLOGIA DE LA CIENCIA Y LA TECNICA 3. METODOS AVANZADOS EN INGENIERÍA I 4. ADMINISTRACION DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO 5. METODOS AVANZADOS EN INGENIERÍA II 6. DESARROLLO SOSTENIBLE 7. SISTEMAS INTEGRADOS DE MANUFACTURAS 8. TOPICOS AVANZADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
<p>INVESTIGACIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. TESIS I: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 2. TESIS II: EJECUCIÓN 3. TESIS III: EJECUCIÓN 4. TESIS IV: EJECUCIÓN 5. TESIS V: ANALISIS Y DISCUSION 6. TESIS VI: INFORME FINAL

8. PLAN DE ESTUDIOS

CÓDIGO	CURSO	CR	COND	HT	HP	TH
PRIMER CICLO						
DC1423	CIENCIA Y PROBLEMAS DEL DESARROLLO NACIONAL	4	0	48	32	80
DC1424	EPISTEMOLOGÍA DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA	4	0	48	32	80
DC1602	TESIS I: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	6	0	64	64	128
TOTAL		14	0	160	128	288
SEGUNDO CICLO						
DC1425	MÉTODOS AVANZADOS EN INGENIERÍA I	4	0	48	32	80
DC1426	ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO	4	0	48	32	80
DC1601	TESIS II: EJECUCIÓN	6	0	64	64	128
TOTAL		14	0	160	128	288
TERCER CICLO						
DC 2430	MÉTODOS AVANZADOS EN INGENIERÍA II	4	0	48	32	80
DC 2431	DESARROLLO SOSTENIBLE	4	0	48	32	80
DC 2601	TESIS III: EJECUCIÓN	6	0	64	64	128
TOTAL		14	0	160	128	288
CUARTO CICLO						
DC 2432	SISTEMAS INTEGRADOS DE MANUFACTURAS	4	0	48	32	80
DC 2423	TOPICOS AVANZADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	4	0	48	32	80
DC 2602	TESIS IV: EJECUCIÓN	6	0	64	64	128
TOTAL		14	0	160	128	288
QUINTO CICLO						
DC 3007	TESIS V: ANALISIS Y DISCUSION	6	0	64	64	128
TOTAL		6	0	64	64	128
SEXTO CICLO						
DC 3008	TESIS VI: INFORME FINAL	6	0	64	64	128
TOTAL		6	0	64	64	128
Σ TOTAL		68	0	768	640	1408

9. MALLA CURRICULAR

I	CIENCIA Y PROBLEMAS DEL DESARROLLO NACIONAL	EPISTEMOLOGÍA DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA	TESIS I: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
II	MÉTODOS AVANZADOS EN INGENIERÍA I	ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO	TESIS II: EJECUCIÓN
III	MÉTODOS AVANZADO EN INGENIERÍA II	DESARROLLO SOSTENIBLE	TESIS III: EJECUCIÓN
IV	SISTEMAS INTEGRADOS DE MANUFACTURAS	TÓPICOS AVANZADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	TESIS IV: EJECUCIÓN
V			TESIS V: ANALISIS Y DISCUSION
VI			TESIS VI: INFORME FINAL

10. SUMILLAS:

▪ CICLO I:

ÁREA: MENCIÓN

CURSO 1.- CIENCIA Y PROBLEMAS DEL DESARROLLO NACIONAL

Se hace un análisis filosófico de la ciencia y de su significado y aporte para solucionar los distintos problemas del desarrollo nacional.

CURSO 2.- EPISTEMOLOGIA DE LA CIENCIA Y LA TECNICA

Se explica detalladamente el Método Científico y sus diferentes aplicaciones en el área de Ingeniería.

ÁREA: INVESTIGACIÓN

CURSO 3.- TESIS I: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Se plantea el proyecto de investigación y su problemática.

▪ CICLO II

ÁREA: MENCIÓN

CURSO 4.- METODOS AVANZADOS DE INGENIERÍA I

Se abordaran temas como:

- a) Inteligencia Artificial
- b) Sistemas Expertos
- c) Sistemas dinámicos en Ingeniería
- d) Métodos espectrales para científicos e ingenieros.

CURSO 5.- ADMINISTRACION DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO

En este curso el estudiante comprenderá la importancia de la administración de la cadena de suministro por medio del estudio de los conceptos básicos y sus aplicaciones a diferentes situaciones de la vida real. Algunos métodos matemáticos, específicos a diferentes etapas en la cadena de suministro, serán estudiados también. El principal objetivo de este curso es dar al estudiante un

panorama amplio de lo que incluye la cadena de suministro y de las oportunidades de investigación en el área.

ÁREA: INVESTIGACIÓN

CURSO 6.- TESIS II: EJECUCIÓN

En este curso se brinda el debido acompañamiento metodológico, para realizar el avance de la tesis Doctoral. Las herramientas metodológicas se desarrollaran de manera continua y adaptada para garantizar el avance de las investigaciones conducentes a las tesis de doctorado.

▪ CICLO III

ÁREA: MENCIÓN

CURSO 7.- METODOS AVANZADOS DE INGENIERÍA II

Se abordaran temas como:

- a) Algoritmos genéticos
- b) Minería de Datos
- c) Métodos espectrales para científicos e ingenieros

CURSO 8.- DESARROLLO SOSTENIBLE

Estudia la necesidad de lograr un crecimiento económico pero en un marco de un desarrollo sostenible. Se debe desarrollar políticas para fomentar los modelos de consumo que reduzcan la huella ecológica y satisfagan las necesidades de todas las personas para que disfruten de una buena calidad de vida. Una de ellas puede ser la participación pública que puede: ayudar a establecer buenos caminos para el desarrollo sostenible, mejorar el entendimiento y las relaciones, incrementar el entusiasmo de participar, lo que lleva a una mejor implementación de las decisiones y por ultimo enriquecer la comunidad y desarrollar capital social. También es necesario reducir la corrupción y otros aspectos dañinos para la sociedad (vandalismo, robos..) para lograr el desarrollo sostenible. Se ha comprobado que la corrupción es enormemente destructiva ya que ella conduce a ignorar el interés público y

deformar los mercados proporcionaría un gran estímulo para el desarrollo sostenible.

El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. Un planeta ilimitado no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiera. Por esto se ha impuesto la idea de que hay que ir a un desarrollo real, que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con una explotación racional del planeta que cuide el ambiente. Es el llamado desarrollo sostenible.

Características de un desarrollo sostenible:

- a) Buscar la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.
- b) Asegurar que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no solo de unos pocos selectos.
- c) Usar los recursos eficientemente: promover el máximo de reciclaje y reutilización, poner su confianza en el desarrollo e implementación de tecnologías limpias y restaurar los ecosistemas dañados.
- d) Promover la autosuficiencia regional.
- e) Reconocer la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.

El punto de vista del desarrollo sostenible pone el énfasis en que debemos plantear nuestras actividades “dentro” de un sistema natural que tiene sus leyes. Debemos usar los recursos sin trastocar los mecanismos básicos del funcionamiento de la naturaleza. Un cambio de mentalidad es lento y difícil. Requiere afianzar unos nuevos valores.

ÁREA: INVESTIGACIÓN

CURSO 9.- TESIS II: EJECUCIÓN

En este curso se continúa con el debido acompañamiento metodológico, para realizar el avance de la tesis Doctoral para garantizar el avance de las investigaciones conducentes a las tesis de doctorado.

▪ **CICLO IV**

ÁREA: MENCIÓN

CURSO 10.- SISTEMAS INTEGRADOS DE MANUFACTURA

Se abordaran temas relacionados a:

Introducción a la Manufactura

Introducción a la Manufactura, Diseño de Ingeniería

Sistemas de Calidad

Materias y Tecnologías para manufactura

Tecnología de grupos

Sistemas de Manufactura

Sistemas Integrados de Manufactura (CAD/CAM/CAE)

Zonificación Económica, etc.

CURSO 11.- TOPICOS AVANZADOS EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Analiza los problemas, modelos y métodos ligados a decisiones operacionales relacionados con los procesos de producción, planeamiento de la producción, estrategias de manufactura, almacenamiento, localización de instalaciones, distribución y transporte en empresas. Tecnologías de la información y rediseño de procesos. Modelamiento, análisis y diseño de procesos mediante el uso de herramientas de tecnologías de información modernas (TI de coordinación e integración de procesos). Gestión de Operaciones en Industria de Servicios: Herramientas cuantitativas de gestión de operaciones a problemas en empresas de servicios.

ÁREA: INVESTIGACIÓN

CURSO 12.- TESIS IV: EJECUCIÓN

En este curso se continúa con acompañamiento metodológico, para realizar el avance de la tesis Doctoral. El curso está orientado al desarrollo del trabajo de tesis de cada alumno y dirigido al análisis disciplinario del proyecto de investigación individual, destacando la investigación y aplicación para la

solución de las diferentes problemáticas en que la ingeniería industrial pueda aportar y según los temas desarrollados en este doctorado.

- **CICLO V**

ÁREA: INVESTIGACIÓN

CURSOS 13.- TESIS V: Análisis y Discusión

Este curso esta orientado al desarrollo del trabajo de tesis de cada alumno y dirigido al análisis disciplinario del proyecto de investigación individual, destacando la investigación y aplicación para la solución de las diferentes problemas en que la ingeniería industrial pueda aportar.

- **CICLO VI**

ÁREA: INVESTIGACIÓN

CURSO 14.- TESIS VI: INFORME FINAL

Este curso está orientado a la presentación del informe final del trabajo de tesis doctoral de cada alumno.

11. ESQUEMA DE SÍLABO PARA ASIGNATURAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

SÍLABO

1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1. ASIGNATURA :
- 1.2. SEMESTRE ACADÉMICO :
- 1.3. CÓDIGO :
- 1.4. NATURALEZA :
- 1.5. N° DE CRÉDITOS :
- 1.6. DURACIÓN :
 - a. FECHA DE INICIO :
 - b. FECHA DE TÉRMINO :
- 1.7. DOCENTE :
- 1.8. EMAIL :
- 1.9. CAMPUS VIRTUAL EPG: <http://www.epg-unp.com/moodle/>

2. FUNDAMENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN

Debe contener:

- a) La finalidad de la asignatura
- b) Los rasgos del perfil de egreso que contribuye a lograr, partiendo de los criterios de desempeño.
- c) Los desempeños del estudiante en relación al desarrollo de la capacidad investigativa y actitudes.

d) La descripción general del desarrollo de la asignatura.

3. COMPETENCIA

Debe expresar el desempeño: capacidad efectiva y actitudes de dimensión amplia que los estudiantes serán capaces de mostrar haber adquirido.

Ejemplo:

ELEMENTOS DE LA COMPETENCIA		
1. VERBO	2. OBJETO	3. CONDICIÓN DE CALIDAD
Señala la acción del desempeño. Debe referirse a una actuación observable o medible.	Es una situación concreta sobre la cual recae la acción.	Es el criterio o criterios que se tienen como referencia para evaluar la acción sobre el objeto.
Evaluar	El proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes	Enfoque de competencias.
COMPETENCIA: Evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes desde el enfoque de competencias.		

4. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Se organizan los contenidos en unidades de aprendizaje, según la lógica de logro de competencia y sus respectivas capacidades.

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 1:
(Número y nombre de la unidad de aprendizaje)

CAPACIDADES: (habilidades que posibilita la articulación de saberes para actuar e interactuar en determinadas situaciones)	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE (lo que los estudiantes deberían saber o comprender como resultado del proceso de aprendizaje)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Son todas aquellas tareas que debe realizar el estudiante para alcanzar el aprendizaje, dicho en otras palabras son las experiencias que desarrolla el estudiante para adquirir los conceptos y las habilidades que determinen su aprendizaje)
ACTITUDES (Forma de actuar, el comportamiento que emplea el estudiante para hacer las cosas).	

5. METODOLOGÍA

- Métodos, procedimientos y técnicas deben ser seleccionados en función a la naturaleza y propósitos de la asignatura.
- Debe propiciarse la participación activa de los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes y el desarrollo de sus capacidades a través de métodos activos como: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Estudios de casos, trabajo en equipo, trabajos de investigación de campo bibliográfica , prácticas de laboratorio, simulaciones, prácticas en escenario real.

- Debe promoverse el aprender haciendo y la investigación como un modo de conocimiento.
- Debe promoverse los procedimientos de aprendizaje interactivos.

6. EVALUACIÓN

Se evidencia como un proceso sistemático, continuo e integral a través de:

6.1. Requisitos de aprobación: Ejemplo:

- La asistencia para la evaluación respectiva debe ser del 70%.
- El promedio mínimo de aprobación del curso es 14.
- Presentar puntualmente las actividades propuestas.

6.2. Productos acreditables:

Evidencia del resultado de un trabajo u operación, que cumple condiciones y criterios establecidos para su evaluación.

Ejemplo:

- Matriz de consistencia
- Informe de visita
- Proyecto de investigación
- Investigación bibliográfica

6.3. Matriz de evaluación

CAPACIDADES	CRITERIOS/INDICADORES DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
TOTAL		100 %	

7. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (según normas APA).** Ejemplo:

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. (5ta Edición). México: Mc Graw Hill.

Zavala, S. (2012). Guía en la redacción del estilo APA, 6ta edición. Recuperado de <http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/pdf/GuiaRevMarzo2012APA6taEd.pdf>

12. **COORDINADOR DEL PROGRAMA**

A propuesta de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura, la Coordinación del programa está a cargo del Dr. JOSE FEDERICO BAZAN CORREA:

- Posdoctorado en Reino Unido .(Set 2016-Julio 2017)
- Doctor en Ingeniería Industrial UNP (2012)
- Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible- UNFV. (2007)

13. **MODALIDAD DEL PROGRAMA**

La modalidad de estudios es presencial, los participantes asistirán de acuerdo a un horario establecido en el silabo.

14. **LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

- ❖ La forma de trabajo que caracteriza el programa de Doctorado en Ingeniería Industrial, está orientada a favorecer metodologías y

espacios para la formación de investigadores de alta calidad. El logro de este propósito se alcanzará mediante estrategias de: Clases magistrales, talleres, seminarios, investigación bibliográfica, cuya orientación busca la reflexión y construcción colectiva de conocimientos, a través de la discusión permanente de contenidos seleccionados.

- ❖ La formación de los estudiantes del Doctorado demanda, también, su participación permanente en diversos eventos, tales como: conferencias, coloquios, simposio, congresos, entre otros; ya sea organizados por la propia Universidad o por otras instancias nacionales e internacionales.
- ❖ A partir del tercer semestre, los estudiantes podrán presentar el anteproyecto de investigación para iniciar la gestión administrativa y dar la formalidad al proceso de investigación de la tesis doctoral.
- ❖ El eje de investigación se desarrolla como cadena; en cada curso el participante debe entregar un producto que se relaciona con la consecución de los propósitos de la asignatura, el inicio y desarrollo de la investigación en la muestra real o piloto para obtener los insumos que posibiliten la redacción del borrador del informe final de la investigación para lo cual cuenta con la orientación del docente del curso y su asesor o patrocinador.

15. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA

Las Líneas de investigación orientarán a los tesistas a definir su tema de investigación, así como a reconocer de forma fluida temáticas sobre las cuales se cuenta con los antecedentes necesarios para facilitar los procesos de investigación.

El doctorando desarrollará su proyecto de tesis bajo el patrocinio de un ASESOR de la Especialidad.

El trabajo de tesis será sustentado públicamente.

Las líneas de investigación del Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial,
son:

- ❖ Desarrollo Productivo Sostenible
- ❖ Educación: Gestión, Procesos y Actores
- ❖ Inclusión Social: Estado, Políticas Públicas y Ciudadanía
- ❖ Salud Pública
- ❖ Tecnologías de la Información y Comunicación
- ❖ Biodiversidad, Medio Ambiente y Recursos Naturales

16. LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE INFORMES DE INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación científica concluye con la transmisión a los destinatarios interesados los aspectos más relevantes del mismo. Esto puede hacerse de modo oral en algunas ocasiones (diálogos, jornadas, congresos, seminarios, charlas, entre otros). Al culminar el programa se debe redactar el informe que dé cuenta de las actividades realizadas, de los resultados obtenidos, de las conclusiones a las que se ha llegado sobre la realidad estudiada.

El informe ha de servir como instrumento de comunicación. Esto significa que ha de transmitir un mensaje que sea entendido por quienes lo reciben y lo leen. Para ello es necesario cuidar el lenguaje utilizado en cuanto a su redacción y estilo. Este lenguaje, además de posibilitar ser comprendido por el receptor, ha de reflejar con exactitud las características, valores, vivencias, valoraciones, etc. de los sujetos que han participado en la investigación, sobre todo si se trata de una investigación cualitativa. Se recomienda utilizar un lenguaje natural, aunque incluya términos técnicos, que, además de ser entendible, refleje el rigor y seriedad de la investigación.

Los informes se harán de acuerdo a lo establecido en el reglamento de tesis de la Escuela de Posgrado. El Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial, promoverá su publicación en revistas científicas y especializadas en diversas temáticas, en boletines divulgativos. La redacción y grado de complejidad de estructuración del informe puede variar en función de quién sea su destinatario: otros investigadores, responsables institucionales y políticos, docentes, educadores, ciudadanos en general, etc. Por eso, se puede diferenciar entre informes científicos más orientados a la práctica o informes más divulgativos. En cualquier caso, se considera que un informe de investigación bien redactado ha de cumplir tres características básicas: ser científico, servir de instrumento de comunicación y ser útil.

16.1 El estilo de redacción

El informe de investigación se redacta con un determinado estilo. Téngase presente que un informe no es un ensayo, sino un relato real de cómo y por qué se estudió un determinado problema y los resultados que se obtuvieron, sin ambigüedad. Leer publicaciones de una determinada área profesional ayudará a encontrar su estilo propio, sin embargo es necesario tener presentes algunas indicaciones; sobre el particular, Polgar y Thomas (1993:335-337), señalan:

- ❖ Redactar sólo una idea por párrafo. Deben evitarse frases largas u oraciones complicadas. Las oraciones cortas y sencillas resultan más fáciles de entender por los lectores. En otras palabras, se debe intentar comunicar y no adoptar poses.
- ❖ Las citas no se deben utilizar más de lo imprescindible, tratando de expresar las ideas con las propias palabras. Las citas se emplean sólo cuando es necesario transmitir con precisión las ideas de otro investigador, una definición o concepto fundamental, según su origen.
- ❖ El informe de investigación debe ser redactado utilizando tiempos verbales de pasado.

- ❖ Debe emplearse un estilo objetivo, evitando los pronombres personales siempre que sea posible.
- ❖ Apoyarse en ideogramas, tablas de síntesis, gráficas, figuras, etc. es un buen recurso de comunicación para facilitar la comprensión del informe.
- ❖ Desde un punto de vista ético, los investigadores tienen la obligación de publicar resultados honestos y exactos, no se trata de publicar a cualquier precio. De ahí que tengamos presente al menos lo siguiente:
 - Los datos no deben manipularse o "guiarse". Son los obtenidos a través de los instrumentos de medida.
 - Los datos o teorías no deben tomarse de otros y presentarse como propios.
 - No deben ocultarse o ignorarse las limitaciones y problemas relativos a la realización de los estudios (falta de colaboración o implicación de los sujetos, con lo que puede implicar para la generalización del estudio y, por tanto, su validez externa)
 - Los datos deberían analizarse e interpretarse con honestidad, evitándose sesgos de índole personal, ideológico-política o emocional.

17. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial, contempla:

1. La evaluación de los participantes, que estará señalada en cada sílabo y es responsabilidad del docente de cada asignatura, será:
2. Integral: porque toma en cuenta contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del estudiante.
3. Continua: engloba todo el proceso de aprendizaje (inicio, desarrollo y final)
 - a. Sistemática: articula en forma estructurada y dinámica las acciones y los instrumentos que programa y utiliza

- b. Evaluación del docente, al terminar el ciclo el participante evaluará el desempeño de los docentes a través de una ficha de evaluación.
- c. Evaluación del programa, cada año la coordinación académica evaluará logros y dificultades de los diferentes aspectos y actores de los programas.

18. GRADUACIÓN

Para ser egresado y graduado del Programa de Doctorado en Ingeniería Industrial se deberá cumplir con lo dispuesto en la normatividad vigente de la Universidad Nacional de Piura alineada a la Ley Universitaria 30220.

18.1 GRADO QUE OTORGA

El grado académico otorgado por el Doctorado en Ingeniería industrial es:
DOCTOR EN INGENIERÍA INDUSTRIAL.

19. CAMPO DE ACCIÓN DEL EGRESADO

El egresado del Programa Doctorado en Ingeniería Industrial podrá desempeñarse como investigador, contribuyendo a la innovación y al mejoramiento de la Tecnología en Empresas y organismos a fines locales, nacionales e internacionales, de gestión pública y privada.