****ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y AGROINDUSTRIA…**

**CARRERA DE INGENIERÍA**Especificar el nombre de la carrera

**PLANDE TRABAJO DE TITULACIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROPUESTO POR:**  Nombre completo del (los) estudiante(s) | **AREA DE INVESTIGACIÓN:**  Nombre del área de investigación (SAEW)  **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  Nombre de la línea de investigación(SAEW) |
| **AUSPICIADO POR:**  Nombre del profesor auspiciante (miembro del personal académico de la EPN) | **FECHA (dd/mm/aaaa):**  dd/mm/aaaa |
| 1. **Título del trabajo de titulación**   REDACTAR EL TÍTULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN. (en mayúsculas)  El título debe ser conciso y coherente con el trabajo planteado | |
| 1. **Objetivos**   **Objetivo general**  El objetivo general es un enunciado que refleja el resultado general que se logrará con el desarrollo del trabajo. Este objetivo debe permitir la resolución o contribuir a la resolución de un problema específico. El objetivo general debe ser concreto, medible y alcanzable dentro del tiempo estipulado y con los recursos programados. (Se redacta en infinitivo y debe guardar una directa correspondencia con el título. Máximo 100 palabras)  **Objetivos específicos**  Son enunciados que permiten cumplir con el objetivo general. Si se cumplen estos objetivos específicos, se cumplirá el objetivo general.  Al igual que el objetivo general, los objetivos específicos deben ser concretos, medibles y alcanzables a través de los resultados progresivos del trabajo. Deben presentarse en orden cronológico según como se desarrolla del trabajo. (No se deben incluir actividades. Se redacta con **un** verbo en infinitivo) | |
| 1. **Justificación del trabajo de titulación**   La justificación debe responder a la pregunta. ¿Por qué y para qué se realiza el trabajo de titulación?. Esta justificación debe incluir:  Definición y diagnóstico del problema: (máximo 100 palabras)  Se debe demostrar mediante referencias bibliográficas y/o datos las razones por las cuales es importante invertir tiempo y recursos en el proyecto. Si el trabajo de titulación se vincula con la resolución de un problema relacionado con una empresa, se debe presentar el diagnóstico del problema y explicar cómo el trabajo de titulación permitirá dar una solución  Estado del arte:(máximo 200 palabras)  Se debe incluir, según el tipo de trabajo: bibliografía, datos estadísticos, trabajos previos, estudios previos de mercado, etc., que indiquen que el proyecto constituye una alternativa para resolver el problema planteado o satisfacer la necesidad definida.  Para el caso de los proyectos integradores, se debe justificar el tamaño de la planta  Importancia de la realización del trabajo: (máximo 200 palabras)  En esta sección se debe indicar por qué es importante la realización del trabajo de titulación, en torno a un problema o necesidad que se pretende solucionar; y cuál es el aporte al perfil de egreso correspondiente. | |
| 1. **Estrategia metodológica (o Alcance)**   En esta sección se debe describir claramente lo que se va a hacer y cómo se van a desarrollar las actividades para cumplir los objetivos específicos. Se debe indicar la metodología a emplear y los pasos principales necesarios para el cumplimiento de todos y cada uno de los objetivos específicos.  Se recomienda que los objetivos específicos se encuentren como subtítulos,dentro de los cuales se describan las actividades requeridas para el cumplimiento de los mismos  Debe redactarse en tiempo futuro.  Para el caso del proyecto integrador, se debe indicar claramente cuáles serán los criterios de diseño y cómo obtendrán los datos necesarios para los balances de masa y energía, definición de operaciones unitarias, análisis económico, de una manera concreta. | |
| 1. **Temario (o Contenido)**   Enumerar los puntos a considerarse en el reporte escrito, el cual debería contener los componentes necesarios para cada tipo de *trabajo de titulación*.  **Para proyectos de investigación a ser presentados mediante un documento escrito:**  Resumen  Introducción  1. Revisión Bibliográfica. Especificar subcapítulos del primer nivel  2. Parte Experimental: especificar subcapítulos del primer nivel  3. Resultados y Discusión  4. Conclusiones y Recomendaciones  5. Referencias Bibliográficas  Anexos  **Para proyectos de investigación a ser presentados como un artículo científico (regirse al formato de la revista politécnica):**  Resumen  Abstract  1. Introducción  2. Metodología (o Materiales y métodos)  3. Resultados y discusión  4. Conclusiones  5. Referencias bibliográficas  **Para proyectos integradores:**   * 1. Justificación   2. Descripción del proceso (incluir materias primas y productos)   3. Criterios de diseño o evaluación   4. Diseño de la planta o equipo (incluir según corresponda: )   5. Diagramas de bloques BPD y diagrama de flujo PFD   6. Balance de masa   7. Planificación de la producción   8. Balance de energía   9. Disposición en planta (Layout) y planos de elevación (vistas)   10. Diagrama de tuberías e instrumentación (P&ID) y control   11. Dimensionamiento y, especificaciones de los equipos propuestos (hojas de datos de los equipos)   5. Estudio de prefactibilidad económica/ Evaluación Económica (según corresponda) | |
| 1. **Referencias**   Registrar en formato APA las referencias bibliográficas de los libros, revistas, direcciones electrónicas, etc. que se usaron para desarrollar **únicamente** el plan. | |
| 1. **Cronograma**   Mediante una gráfica de Gantt establecer las etapas del *trabajo de titulación* y su tiempo de ejecución. | |

Firma Firma

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre completo del estudiante |  | Nombre completo del estudiante |
| Proponente 1 |  | Proponente 2 (*Si aplica*) |
| Email:  Telf.: |  | Email:  Telf.: |

Firma Firma

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre completo del Profesor |  | Nombre completo del Profesor |
| DIRECTOR |  | CODIRECTOR (*Si aplica*) |
| Email:  Telf.: |  | Email:  Telf.: |

**ESPACIO RESERVADO EXCLUSIVAMENTE PARA LA CPTT**

**Revisión No.: 1 2**

**Fecha de revisión de la propuesta** (dd/mm/aaaa): \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de trabajo de titulación:**(Escoger con una X una de las opciones aprobadas de acuerdo con la carrera).   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | PROYECTO DE INVESTIGACIÓN |  |  | PROYECTO INTEGRADOR |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Requisitos** | **Cumplimiento** | **Observaciones** | | Guarda correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera correspondiente |  |  | | Se encuentra enmarcado dentro de las líneas de investigación de la FIQA |  |  | | Plantea la resolución de un problema |  |  | | Se justifica una dedicación de 20 créditos |  |  | | Cumple con los formatos establecidos |  |  | | Está redactado de manera que sea una propuesta entendible |  |  |   **Resolución:**   |  |  | | --- | --- | | **Plan aprobado** |  | | **Plan negado** |  | | **Cambios menores** |  | |

**Observaciones generales:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_