



San Francisco, 15 de septiembre de 2025

VISTO la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022, la Ordenanza N° 1549 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022 aprueba el nuevo modelo de planificación que incluye el programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1549 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 establece "El programa sobre el cual versará la instancia de evaluación final será el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo y vigente al momento de rendir".

Que el sistema de CONEAU Global solicita como anexo en la sección de las materias curriculares de cada carrera, la carga del programa analítico, desprendido de la planificación de la asignatura.

Que el Departamento de Ingeniería Química elevó los programas analíticos de las asignaturas correspondientes al Plan 2023 para su aprobación.

Que la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Francisco, analiza los antecedentes y recomienda avalar la solicitud.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

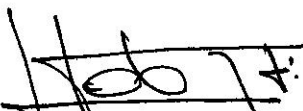
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Proyecto Final, de la carrera Ingeniería Química, Plan 2023, Ordenanza N° 1875 del Diseño Curricular, 5º nivel, cuya carga horaria anual es de 4 hs. y con régimen de dictado anual, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 603/2025


Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico
"2025 - Año de la Educación y el Conocimiento para una Sociedad Justa y Democratizadora"


Ing. Alicia R. TOLOSA
Decano
"2025 - Año de la Educación y el Conocimiento para una Sociedad Justa y Democratizadora"

Carrera:
Ingeniería Química

Asignatura
Proyecto Final

PROGRAMA ANALÍTICO
PLAN 2023



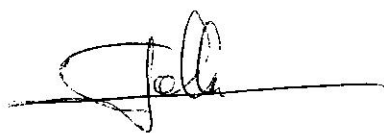
Contenido

1. Datos administrativos de la asignatura 2
2. Programa analítico eje/unidad 3

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'G. Llo', with a long horizontal stroke extending to the right.

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Ingeniería Química
Carrera/as:	Ingeniería Química
Asignatura:	Integración V (Proyecto Final)
Nivel de la carrera	Quinto Nivel
Duración	128 horas cátedras/año
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas
Régimen:	Anual
Área:	Especialidad



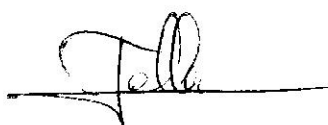
2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Contenidos mínimos según Ord 1875

- Justificación del tema y elección del proceso.
- Estudio de mercado.
- Localización y capacidad de producción.
- Balance de masa y de energía.
- Dimensionamiento y distribución de equipos.
- Servicios auxiliares, control de procesos.
- Organización de la empresa.
- Higiene y seguridad industrial.
- Gestión ambiental.
- Costos industriales y de factibilidad económica

Capítulo N° 1: Introducción e Información general

- **Introducción:** Resumen, alcance y objetivos del proyecto, producto y de la Empresa.
- **Unidad N° 1: Materias Primas y Producto Elaborado**
Materia prima. Cantidad y calidad. Fuentes. Producto elaborado. Cantidad y calidad. Normas vigentes. Envase y Rotulación.
- **Unidad N° 2: Localización de la Planta**
Localización de la planta: factores, métodos de evaluación. Situación geográfica.
- **Unidad N° 3: Proceso de Elaboración**
Posibles métodos de elaboración. Descripción general de cada uno de ellos. Selección del método y justificación. Descripción detallada del proceso adoptado. Diagrama de procesos: esquemático y constructivo según DIN 7.091 y 7.092.



▪ **Unidad N° 4: Control de Calidad**

Controles de calidad a la MP, al PP y al PE: Objetivo. Fundamentos. Materiales y equipos. Procedimiento. Cálculos y expresión de los resultados. Conclusión.

▪ **Unidad N° 5: Seguridad e Higiene Industrial**

Disposiciones generales. Aplicación de los títulos que competen al proyecto solamente: incendio, seguridad, etc. Seguridad e higiene industrial en la industria alimenticia: BPM, MIP, POES y HACCP.

▪ **Unidad N° 6: Impacto Ambiental y Social**

Contaminantes. Riesgos ambientales. Ventajas y desventajas de la instalación de la Planta.

▪ **Unidad N° 7: Marco Jurídico**

Disposiciones legales respecto al estudio, ejecución y funcionamiento de la Planta.

Capítulo N° 2: Resultados y Discusión

▪ **Unidad N° 8: Estudio del Mercado**

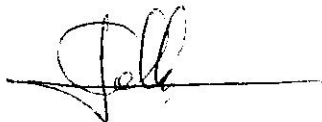
Objetivo del estudio del mercado. Análisis y proyección de la demanda. Análisis y proyección de la oferta. Demanda potencial insatisfecha. Análisis de precios y comercialización del producto. Canales de distribución. Determinación de la producción diaria.

▪ **Unidad N° 9. Balance de Masa y Energía**

Balance de materia y energía del proceso. Diagrama de flujo cualitativo.

▪ **Unidad N° 10: Cálculo y adopción de equipos principales y accesorios**

Fundamentación, cálculo y adopción de los equipos principales del proceso. Fundamentación, cálculo y adopción de los equipos accesorios del proceso. Selección de parámetros para su adopción. Cálculo de equipos accesorios del proceso.



- **Unidad N° 11: Servicios Auxiliares**

Agua: Tipos de aguas. Calidades. Depósitos y líneas de aguas. Vapor: Unidad generadora de vapor. Línea de vapor. Aire comprimido: Unidad de aire comprimido. Línea de aire comprimido. Frío: Unidad generadora de frío. Línea de frío. Fuerza motriz: Unidad generadora, tableros principales y secundarios. Ubicación de motores. Diagrama unifilar. Iluminación: Cálculo de iluminación en los diversos sectores de la Planta. Diagramas de consumo de servicios auxiliares. Elementos accesorios de los servicios auxiliares. Descripción y ubicación.

- **Unidad N° 12: Planificación y Edificación.**

Layout general y de la planta con cortes y perspectivas. Distribución general de edificios. Diagramas generales y de equipos diseñados. Instalaciones civiles: Descripción y fundamentación.

- **Unidad N° 13: Organización Industrial**

Tipo de sociedad. Descripción y fundamentación. Funciones y responsabilidades. Organigrama y niveles.

- **Unidad N° 14: Inversiones y Costos**

Presupuesto de Inversión: Activos fijos y diferidos. Financiamiento. Amortizaciones y depreciaciones. Costos: Costo total operativo. Costo unitario y rentabilidad. Capital de trabajo. TMAR. Punto de equilibrio. Estados proforma (FNE) para 3 escenarios posibles. Análisis FODA.

- **Unidad N° 15. Evaluación general del Proyecto**

Métodos para evaluar proyectos. VPN y TIR. Criterios de decisión. Factibilidad. Proyección futura. Conclusiones finales.

- **Conclusiones generales:** Conclusiones abordadas al finalizar el desarrollo del proyecto. Proyecciones futuras.

