

PROGRAMA

1. PROPUESTA DE LA CÁTEDRA.

1. Completar la componente "Industrial" del Diseño Industrial y los conocimientos adquiridos anteriormente haciendo comprender al alumnado que el producto diseñado deberá ser elaborado y procesado en un establecimiento industrial donde su proyecto deberá ser interpretado fielmente para fabricarlo con la tecnología disponible.
2. Introducir al alumno en la realidad industrial argentina considerando la significación económica del Sector Industrial, estructura de las actividades manufactureras y clasificaciones técnicas correlacionadas con la actividad del futuro Diseñador Industrial. Esto tiene como propósito su ubicación dentro del mundo industrial en que tendrá que desenvolverse, dándole las herramientas básicas para la interpretación de la lectura macro y micro económica y de las organizaciones de su entorno.
3. Fortalecer el vínculo del diseño con la industria, esta última como actividad elaboradora del diseño propuesto.
4. Destacar la estrecha interrelación entre: mercado - diseño - producción fabril - rentabilidad.
5. Suplementar los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Tecnología integrando el concepto de empresa industrial y el conjunto de factores de la producción que involucra aquel: materias primas, máquinas, recursos humanos, capital, información y dirección.
6. Incorporar conceptos de economía y de costos en la concepción, materiales y diseño de los productos a los efectos de que ellos respondan a los requerimientos de calidad y precio de la demanda.
7. Introducir a los alumnos en los conceptos de macro y microeconomía con el propósito de que puedan interpretar los principales indicadores económicos a nivel nacional y mundial y los objetivos de rentabilidad de las empresas industriales y comerciales que puedan ser sus empleadoras o clientes potenciales del Diseñador Industrial.
8. Incorporar conocimientos del proceso de industrialización de la Argentina, procurando mostrar las principales etapas y las variaciones del desarrollo del Sector Industrial en función de las políticas económicas implementadas por los sucesivos gobiernos. Mostrar los procesos de globalización de los mercados mundiales y regionales, la competitividad internacional, para ubicar a los alumnos en la realidad industrial argentina.

2. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA.

1. Introducir al alumno en las tendencias industriales en la Argentina y en el Mundo, considerando la significación económica del Sector Industrial, distribución geográfica de las actividades manufactureras y clasificaciones técnicas acordes con la organización industrial en lo que se refiere a los aspectos técnicos y económicos de la producción y su interrelación con el Diseño Industrial.
2. Establecer el vínculo del diseño con la industria, ésta última como actividad elaboradora del diseño propuesto.
3. Destacar la estrecha interrelación: mercado - diseño - producción fabril.
4. Complementar los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Tecnología integrando el concepto de empresa industrial y el conjunto de factores de la producción que involucra aquel: materias primas, máquinas, trabajo, capital y dirección.
5. Incorporar criterios económicos y de costos en la concepción y diseño de los productos.

6. Introducir a los alumnos en los conceptos micro y macroeconómicos a los efectos que, de la lectura de los principales indicadores y de su variación, puedan inferir los hechos que condicionan la evolución industrial del sector, rama o empresa coadyuvantes al éxito en su actividad profesional.
7. Incorporar conocimientos del proceso de industrialización de la Argentina procurando mostrar las principales etapas y las variaciones de tasa de crecimiento del sector en función de las políticas económicas implementadas por distintos gobiernos.

3. PROGRAMA ANALITICO DE LA MATERIA.

Este programa corresponde a las clases y para el examen final.

I. CONCEPTO DE INDUSTRIA

1. Inserción del Diseñador Industrial en las industrias argentinas.
2. Definición de Industria. Clasificaciones de Industrias.
3. Tipología industrial.
 - 3.1. Tipos de industrias
 - 3.2. Divisiones económicas por ramas, por sectores. Clasificación CIU
4. La tecnología.
 - 4.1. Tecnología y desarrollo. Ciencia y Tecnología.
 - 4.2. Producción y transferencia de tecnología. Organización y estrategia en tecnología e innovación.

II. ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

1. Tipos de producción y procesos industriales.
 - 1.1. Producción por producto, por procesos, punto fijo, combinaciones.
 - 1.2. Procesos industriales.
2. Factores de la producción. Factores físicos y económicos.
 - 2.1. Definición de los factores de la producción: hombre, capital, máquina, dirección, información.
 - 2.2. Productividad de los factores de la producción.
3. Estudio del trabajo
 - 3.1. Diagramas de: proceso o cursograma, de recorrido y hombre-máquina.
 - 3.2. Tiempos de operación de los factores, su medición.
4. Distribución en planta.
 - 4.1. Distribución en planta: máquinas, equipos, circulaciones, servicios.
 - 4.2. Transportes internos: medios y sistemas.
 - 4.3. Logística empresarial y almacenaje.
 - 4.4. Automación, robótica, producción flexible.
 - 4.5. Criterios de diseño industrial de la producción automática y robotizada.
5. Otras funciones inherentes a la Organización de la Producción.
 - 5.1. Calidad total.
 - 5.2. Normalización, unificación.
 - 5.3. Envases y embalajes.
 - 5.4. Higiene y Seguridad Industrial.
 - 5.5. Ingeniería Ambiental y el Diseño Industrial.

III. ORGANIZACIÓN DE EMPRESA INDUSTRIALES.

1. Definición y concepto de organización de empresas industriales.
 - 1.1. Escuelas de organización. Breve reseña histórica.
 - 1.2. Tipos de organizaciones. Organigramas típicos.
 - 1.3. Relaciones humanas en la empresa. Comunicación empresarial. Participación.

1.4. Ubicación formal de la función diseño industrial en las organizaciones. Relación con otras funciones. Rol del diseño industrial.

2. Organizaciones empresarias y tendencias evolutivas.

IV. COSTOS, INVERSIONES Y PROYECTOS INDUSTRIALES.

1. Costos.

- 1.1. Costos y gastos. Estructura de los costos de la empresa.
- 1.2. Costos fijos y variables. Costos unitarios y costos totales.

2. Inversiones.

- 2.1. Concepto de inversión. Tipos de inversiones.
- 2.2. Vida útil de los bienes. Depreciaciones, su relevancia y cálculo.

3. Concepto de economías de escala y lote óptimo de producción.

4. Proyecto de inversión. Su factibilidad técnica y económica.

- 4.1. Idea de proyecto de inversión. Estudio de mercado. Selección de la tecnología. Ingeniería de proyectos. Etapas de implementación del proyecto.
- 4.2. Introducción a la formulación y evaluación de un proyecto de inversión.

V. NOCIONES DE ECONOMÍA.

1. Introducción a la microeconomía.

- 2.1. Oferta, demanda, elasticidades.
- 2.2. Mercado. Precios de mercado.

2. Introducción a la macroeconomía.

- 1.1. Producto bruto, su estructura. Ingreso Nacional. Inversión Bruta.
- 1.2. Productividad. Parámetros de medición del desarrollo.

VI. LA INDUSTRIA ARGENTINA.

1. Evolución del proceso de industrialización en la Argentina.

- 1.1. Breve historia de la industrialización argentina. Etapas de desarrollo y de promoción del sector industrial. La industria argentina en la actualidad.
- 1.2. La globalización y la competitividad. El Mercosur.

3. CONTENIDOS.

El contenido de la asignatura se refleja en los objetivos expuestos en 2. y en el programa analítico que se presenta en 1.

4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Periódicamente se revisa y actualiza la bibliografía básica para los alumnos, por lo cual se proponen capítulos seleccionados de los siguientes libros para el año 1998, ordenados según el Programa Analítico de la materia, propuesto en 1. Esta bibliografía se complementa con DOS TOMOS DE APUNTES y cuadros sinópticos preparados por la cátedra. Se proveerá también a los alumnos de bibliografía complementaria para la ampliación de los respectivos temas.

I. CONCEPTO DE INDUSTRIA.

Solana, Ricardo: Producción, su organización y administración en el umbral del tercer milenio, Ed. Interoceánica S.A. Buenos Aires 1994.

Dominguez Machuca, José A. y otros: Dirección de Operaciones - Aspectos estratégicos en la Producción y los Servicios; Mc Graw-Hill, Madrid, 1995.

Ferré Massip, Rafael: La fábrica flexible, Serie Productiva N° 9, Ed. Marcombo, Barcelona 1987

Castanyer Figueras, Francesc: Cómo mejorar la productividad en el Taller, Serie Productiva N° 2, Ed. Marcombo, Barcelona 1987

Ferré Massip, Rafael: Diseño Industrial por computador, Serie Productiva N° 2, Ed. Marcombo, Barcelona 1988.

II. ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

OIT: Introducción al Estudio del Trabajo, Organización Internacional del Trabajo, Ginebra 1994.

Solana, Ricardo: Op. Cit.

Dominguez Machuca, José A. y otros: Op. Cit.

III. ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS INDUSTRIALES.

Hermida, Jorge - Serra, R. - Kastika, E.: Administración y estrategia, Ed. Macchi, Buenos Aires 1992.

Dominguez Machuca, José A. y otros: Op. Cit.

OIT: Op. Cit.

IV. COSTOS E INVERSIONES INDUSTRIALES.

Gimenez, Carlos M. y otros. Costos para empresarios, Ed. Macchi, Buenos Aires 1995

Thuesen, H.G. - Fabricky, W.J. - Thuesen, G.T. Ingeniería Económica, Ed. Prentice Hall, México 1986.

Sapag Chain, N. - Sapag Chain, R: Preparación y Evaluación de Proyectos, 3ª Ed. Mc Graw Hill, Bogotá 1995.

V. LA ECONOMÍA Y LA INDUSTRIA ARGENTINA.

Fischer - Dornbusch - Schmalensee: Economía, Mc Graw Hill, New York, 2º Ed. 1989.

5. PAUTAS DE EVALUACIÓN.

Los alumnos son evaluados durante todo el año a través de los interrogatorios individuales que efectúan los docentes durante la discusión y marcha de los trabajos prácticos para determinar comprensión de la materia. Si bien el trabajo es grupal el seguimiento de los alumnos es individual. No hay promoción directa en la asignatura. Todos los alumnos deben aprobar los T.P. y rendir examen oral final.

6. REGLAMENTO DE CÁTEDRA.

RECOMENDACIONES GENERALES

La cátedra recomienda a los alumnos seguir estrictamente los consejos y pautas que se mencionan a continuación lo que les permitirá un mejor aprovechamiento académico de la materia.

1. **Leer los apuntes** (resúmenes y fotocopias) antes de las clases teóricas dado que en éstas se hace más hincapié en la realidad industrial y económica argentina y mundial, desarrollando ejemplos de la actividad industrial cotidiana.
2. Formar grupos para estudiar la materia **razonadamente** durante el año y para el examen final. La experiencia de la cátedra señala que los que estudian solos no obtienen un conocimiento cabal de lo que se pretende que sepan los alumnos, en especial los conocimientos adquiridos y su relación con el Diseño Industrial.

APROBACION DE LA MATERIA

Además de cumplir con las disposiciones vigentes en la Universidad y en la Facultad, la asignatura se aprueba con los interrogatorios durante las revisiones de los avances de los trabajos prácticos, la firma E.G.Bendinger

Asignatura "INDUSTRIA ARGENTINA"

Cátedra: Ing. BENDINGER

Año Académico:

Curso: VI 17 a 19 hs

de los Trabajos Prácticos tal como se consigna más abajo y la aprobación del examen final que comprende toda la materia contenida en el Programa Analítico.

7. LISTADO DE DOCENTES

Ing. Ernesto G. Bendinger

Ing. Héctor Fedullo

Ing. Juan Morrone

Ayudantes alumnos: María Emilia Racciati, Raquel Ariza y Jorge Ferrari.

8. TRABAJOS PRACTICOS

Durante el año se realizarán cuatro Trabajos Prácticos, bajo la supervisión y colaboración de los docentes y ayudantes de la cátedra, los que se regirán por las siguientes pautas:

1. Los alumnos regulares formarán **GRUPOS de tres a cinco alumnos** (para ejecutar los T.P. durante el año. El grupo no podrá cambiar de composición durante ese lapso. El grupo es solidariamente responsable de la carpeta que debe ser presentada en el examen final de la asignatura.
2. Todos los T.P. integrarán **una sola CARPETA por grupo** que deberá presentarse completa para firmar la Libreta Universitaria y para levantar el Acta de T.P. a fin de año, en la fecha que fije el calendario académico del Departamento.
3. **La firma de los T.P. es individual** y sólo se realizará con la presentación de la carpeta por parte de cada alumno; éste será interrogado sobre cualquier tema tratado en los T.P.
4. Los T.P. se presentarán en **hojas tamaño IRAM A 4**, o plegadas a ese tamaño según Normas IRAM. Los gráficos, planos, que integren los trabajos como así también los dibujos deben responder a Normas IRAM. Los textos deben ser escritos en letra de imprenta, a máquina o con procesador de palabras.
5. Los T.P. deben presentarse precedidos de una **CARÁTULA** en la que constarán los datos de la FADU - Depto.D.I. - Asignatura, cátedra, número del grupo (indispensable para cada interrogatorio y firma), nombres completos de los alumnos que integran el grupo, nombre de los docentes de la cátedra, título y subtítulos del trabajo y fecha de entrega.
6. Es condición indispensable para que la cátedra reciba los T.P., entregarlos en las fechas establecidas en el **Plan de Clases** que figura en la cartelera del Departamento, aunque se superpongan con finales y/o entregas de otras cátedras.
7. Se considerarán presentados los T.P. cuando los cuatro hayan sido entregados en las fechas correspondientes, las que son impostergables aunque haya entrega de otras cátedras.
8. Después de entregado en fecha el T.P. será revisado por alguno de los docentes y devuelto: "aprobado", "para corregir" o "rechazado". En este último caso debe repetírselo en las condiciones del punto 7). Los T.P. estarán aprobados solamente con la palabra "Aprobado" más la fecha y la firma de alguno de los docentes de la cátedra, de categoría JTP o mayor.
9. En el caso que el alumno no cumpla con los requisitos establecidos perderá la condición de "regular" debiendo en consecuencia recurrir a la asignatura o rendir examen como alumno libre.

GUIA DEL TRABAJO PRACTICO N° 1

"ANÁLISIS DE UNA INDUSTRIA"

OBJETIVO

Analizar una industria propuesta por el grupo y aceptada por los docentes, con el propósito de identificar áreas, campos, sectores u otras industrias donde pueda actuar el Diseñador Industrial para inducirlo a incursionar en aspectos aun no frecuentados en su actividad y menos habitual para él.

Realizará un trabajo monográfico en cuatro etapas con textos, croquis, dibujos, fotograffas, películas, videos, catálogos, cuadros, según diversas posibilidades, de acuerdo con la industria seleccionada y con las pautas generales sobre Trabajos Prácticos de la cátedra.

E.G.Bendinger

METODOLOGIA Y CONTENIDO DEL TRABAJO PRACTICO

1. El Grupo seleccionará una industria a la cual tenga posibilidades de acceso, y que esté relacionada con el punto 6. de este T.P
2. El Grupo deberá analizar la industria recabando la siguiente información que necesitará para todos los trabajos prácticos:
Descripción general de la industria y detallada de los siguientes aspectos:
 - principales procesos productivos,
 - clasificación de la industria según distintos criterios vistos en clase. Clasificará la fábrica de acuerdo con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de las Naciones Unidas - CIIU. (Ver Apuntes Tema 1) [En las fábricas suelen tener este dato suministrado por la Secretaría de Industria y Comercio]
 - lista de los principales productos o los más típicos que se elaboran en la industria asignada. indicando volúmenes o producción anual. Se incluirán esquemas, fotos o figuras sobre estos productos, en la medida que sean autorizados por los directivos de la planta,
 - máquinas relevantes, características técnicas más importantes,
 - **esquema o plano de la distribución de máquinas y equipos** en la industria visitada,
 - croquis que demuestren aspectos singulares de interés,
 - diagramas de flujo o de recorrido del producto principal (para el T.P. 2),
 - cursograma o diagrama de proceso del producto principal (para el T.P. 2),
 - figuras, fotografías, y cualquier otra representación gráfica que ilustre sobre la misma, para poder así desarrollar el resto del T.P 1
3. Además de visitar la industria, el grupo procurará información de la Cámara Industrial del ramo para tomar una impresión general de la manufactura correspondiente debiendo incluir en el informe el nombre de la fábrica o institución visitada.
4. Si la fábrica es muy grande se podrá realizar el trabajo sobre un sector claramente identificable, en tal caso se hará un croquis del conjunto indicando el sector seleccionado.
5. Confeccionar el **Diagrama de Recorrido** del producto principal de la industria bajo estudio, desde el ingreso de la materia prima hasta el almacenamiento para despacho, del producto terminado.
6. Es importante establecer campos de acción para el D.I. sea en el rediseño de máquinas, equipos, tableros de mando, dispositivos, elementos ergonómicos pasibles de mejoras, dispositivos en puestos de trabajo o de los productos que elabora la misma empresa. En tal caso ello debe ser destacado, junto con la propuesta del alumno en las **CONCLUSIONES** de la monografía del T.P. 1
7. El Grupo seleccionará un **producto de su propio diseño** desarrollado en años anteriores en las cátedras de Diseño y del que ya cuenten con croquis, planos y/o maquetas. Las diversas alternativas serán sometidas a los docentes de la cátedra para decidir sobre cual versarán todos los trabajos que siguen. En todos los casos deberá presentar los planos de las piezas dibujados de acuerdo a normas IRAM de dibujo.

GUIA PARA EL TRABAJO PRACTICO N°2

"ESTUDIO DEL TRABAJO".

OBJETIVO

Reafirmar los conocimientos adquiridos en la disciplina de la Organización y del Estudio del Trabajo a diversas actividades o tareas observadas en la Planta Industrial o el Sector visitado descrito en el T.P.N° 1. Todos esos temas serán aplicados al producto de nuevo diseño seleccionado en para ejecutar el T.P. 2.

METODOLOGIA Y CONTENIDO DEL TRABAJO PRACTICO

1. El Grupo podrá utilizar como base de los trabajos que siguen la **industria visitada** o hacer un proyecto de **planta nueva**, o **ampliación** de aquella, de acuerdo a las indicación de los docentes.

2. Confeccionar el **Diagrama de las Operaciones del Proceso o Cursograma** del producto seleccionado a fabricar en la industria bajo estudio, desde el ingreso de la materia prima hasta el almacenamiento para despacho, del nuevo producto. Se tendrá en cuenta en qué medida la incorporación de un nuevo producto pueda afectar a la planta industrial existente.
3. Confeccionar un **Cursograma analítico** del producto seleccionado en formularios similares a los contenidos en el libro "Introducción al Estudio del Trabajo" de la OIT. (Ver Apuntes). Se deberá usar la simbología indicada en ese texto. No es necesario determinar los tiempos de operación. Se deberán llenar todos los casilleros que indican los formularios extraídos del libro, o se deberá interpretar su contenido eventual.
4. Para los casos en que los alumnos no puedan efectuar una nueva visita a la empresa perteneciente a la industria analizada, los tiempos y los recorridos volcados en los Diagramas, se harán con la ayuda de los docentes de la cátedra.
5. Se dejará debida constancia de hechos vinculados al T.P., elementos de juicio o criterios utilizados para la realización del presente trabajo práctico.

GUIA DEL TRABAJO PRACTICO N° 3

"LANZAMIENTO DE UN NUEVO PRODUCTO".

OBJETIVO:

Introducir al alumno en la labor interdisciplinaria e interdepartamental correspondiente al lanzamiento de un nuevo producto al mercado. El alumno debe pensar en las etapas de lanzamiento de la idea, estudio del mercado, abastecimiento de materiales, componentes y otros insumos, producción, envasado, embalaje y comercialización y sus implicancias económicas.

Todas estas funciones están comprendidas en el concepto moderno de **Logística**.

El alumno debe compenetrarse de su inserción en un mercado competitivo donde deberá colocar "su" producto de nuevo diseño y hacerlo fabricar en el establecimiento elegido o en la nueva planta proyectada.

METODOLOGIA Y CONTENIDO DEL TRABAJO PRACTICO

Este T.P. consiste en proyectar fabricar un producto de nuevo diseño en la planta analizada en los T.P. 1 y 2 o desarrollar un proyecto de una planta industrial nueva para fabricarlo en ella.

1. Confeccionar el **Organigrama de la Empresa** visitada con las funciones actuales más relevantes y con la propuesta del alumno de donde cree podría incorporarse la función de un Diseñador Industrial. Si se tratara de una industria nueva deberá dibujar el organigrama de la nueva empresa.
2. Cada Grupo desarrollará el plano de **Distribución en planta** donde se incorpore el nuevo producto que resuelvan lanzar al mercado.
3. Deberán analizar y describir los alumnos todos los aspectos referidos a los procesos y etapas que deberán cumplirse para el lanzamiento de ese producto al mercado.
4. Se procederá a analizar luego el producto y se establecerán los distintos pasos para:
 - Estudio del mercado: volumen estimado del mismo, oferta, demanda, precios, calidades, diseños de la competencia. (visitar casas del ramo que los vendan, determinar los precios de venta, comparar calidades, buscar información en bases de datos, Ej: Internet)
 - Definición del producto a estudiar.
 - Definición de los materiales y procesos a que será sometido; análisis de tecnologías involucradas para su producción; análisis de precios de esas tecnologías en función del volumen a producir; (repaso del concepto de producción por productos o por procesos)
 - Especificaciones de calidad que deberá cumplir;
 - Descripción de la fabricación de producción de prueba: maquetas, prototipos, lotes de ensayo, preparación de muestras, encuestas de opinión, grupos de test, que piensan se deberán realizar.
 - Lugar y máquinas con las que se elaborará; eventuales, requerimientos de nuevas inversiones en máquinas, equipos y herramientas. Estimación de los montos de tales inversiones.

- Noción de programación de producción; interferencia con otros productos y procesos, si es en la planta del T.P.1.
- Determinar el personal: operarios, supervisores, jefes, gerentes, etc. que va a trabajar en esta nueva producción.
- Establecimiento de los costos de producción e insumos.
- Problemas de la puesta en marcha del proyecto.

Cada Grupo redactará una monografía (escrita a máquina o PC) de carácter técnico (nada de literatura sin contenido técnico!) conteniendo el desarrollo y el resultado del ejercicio. En el informe volcará, lo visto, lo aprendido y las principales conclusiones.

GUIA PARA EL TRABAJO PRACTICO N° 4

"FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTO DE UN NUEVO PRODUCTO"

OBJETIVO:

Introducir al alumno en la interdisciplina técnica-económica-financiera de la formulación y evaluación de un proyecto de inversión en un **producto de nuevo diseño**, en una industria argentina que está operando en la misma línea de producción del T.P.3, para determinar la posible **factibilidad** de su implementación y lanzamiento al mercado.

METODOLOGIA Y CONTENIDO DEL TRABAJO PRACTICO

Un ejemplo numérico completo de este trabajo se desarrollará íntegro en clase explicando los pasos a seguir, en presencia de material impreso preparado por la cátedra y que los alumnos **deberán poseer previamente** para seguir la explicación. Luego los alumnos deberán elaborar sus propias cifras de inversiones y costos para su caso particular que representa este 4° T.P.

Síntesis de los pasos a seguir por el Grupo:

1. Acotar el producto que se pretende producir. Analizar cual es su probable **precio de mercado**.
2. Presuponer una demanda insatisfecha y/o penetración en el mercado para poder definir la **cantidad a fabricar y vender**. Fijar un monto de honorarios para el estudio de mercado.
3. Análisis técnico del producto y selección del **nuevo producto**. (el del T.P. N°3)
4. Suponer que el nuevo producto se hace en la misma empresa o la nueva fábrica, que está en esa misma línea de producción.
5. Estimar **las inversiones** necesarias en: Máquinas, Matrices, Dispositivos, capacitación del personal, etc. y **estimar** su correspondiente **vida útil**. Se supondrá adquiridas con capital propio, para simplificar.
6. Calcular **el costo de depreciación** (método de amortización lineal) de cada una de las inversiones. Hacer el **cuadro** de las depreciaciones aparte.
7. Estimar **los costos fijos y variables** correspondientes a: Materias primas, Gastos de mano de obra directa, Gastos generales de producción, Gastos generales de la empresa, etc. Para la estimación de los porcentajes acudir a la ayuda de los docentes.
8. Estimar **los costos del proyecto**: Honorarios profesionales del Diseñador Industrial, prototipos, etc. Calcular **la depreciación** de estos montos en función de la **vida útil del proyecto**.
9. Presuponer las cantidades a producir y vender. Establecer el **precio de venta esperado** bruto y neto, libre de comisiones y descuentos.
10. Volcar **todos** los datos obtenidos en un **Cuadro de Flujo de Fondos** y proceder a calcular el flujo neto de fondos de cada período, previa estimación de los impuestos a las ganancias.
11. Determinar la "tasa de interés o de descuento", extraer de la tabla los factores de actualización", calcular **los** flujos de fondos actualizados, efectuar la sumatoria de estos para obtener el **valor actualizado neto** (VAN) o valor presente neto.
12. Conclusión y evaluación. En términos simplificados y en una primera aproximación, si el VAN es positivo, **el** proyecto es rentable. En otras palabras, ello significa que se recuperó la inversión inicial y se obtuvo una **utilidad** neta a una determinada tasa de interés prefijada y durante la **vida útil del proyecto**.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES.
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

Asignatura "INDUSTRIA ARGENTINA"
Cátedra: Ing. BENDINGER

Año Académico:
Curso: VI 17 a 19 hs

