

# **Análisis y planificación de la Asignatura de Economía para las Ingenierías**

**Año 2020**

**Prof.: Ing. Diego Petris**

## **1. Introducción**

Se redacta el presente documento cumplimentando el requisito establecido de Planificación de la Asignatura.

## **2. Asignatura**

La referencia corresponde a la asignatura ECONOMÍA, con orientación especial a las carreras de INGENIERÍA, lo que le acuerda características particulares que hacen al propio ejercicio de la profesión de Ingeniero en sus distintas especialidades.

Los objetivos generales de la disciplina y consecuentemente su contenido temático, toda vez que la formación del ingeniero requiere sumar a las ciencias duras, a las tecnologías generales propias de cada orientación que constituyen el tronco principal de su carrera, los conocimientos de economía general y aplicada y las nociones básicas de administración, que le permitan desempeñarse con eficiencia en el campo laboral y aspirar a los más altos niveles de la dirección de las empresas.

En mi experiencia práctica, puede concluir que es determinante el valor que agrega al alumno cuando el mismo incorporara a sus conocimientos técnicos los relativos a la dirección general, si es que aspira a escalar a niveles gerenciales pues el ingeniero debe prepararse para acceder a la alta dirección de las organizaciones.

## **3. Objetivos**

- Introducir al alumno en el campo de las Ciencias Sociales y en el método inductivo estadístico que le es propio, como punto de partida para su formación epistemológica.
- Definir el dominio de la Ciencia Económica, su objeto y sujetos y la evolución del pensamiento y las doctrinas, así como su relación con el resto de las Ciencias Sociales.
- Analizar las funciones de la Economía en lo relativo al consumo, la producción, la circulación, la productividad y la distribución del valor agregado entre los distintos operadores, planteando las relaciones que condicionan el conflicto social subyacente.
- Tratar el funcionamiento específico de los mercados ligados a la ingeniería: obras, mercado del acero, del cemento y de la energía entre otros.
- Abordar el análisis keynesiano y monetarista de orden macroeconómico, definiendo los principales modelos: oferta y demanda global y final, ahorro e inversión, crecimiento del producto, ocupación, balanza de pagos y caracterizando las variables significativas que los integran.

- Examinar, a la luz de la teoría precedente, la citación actual del país y las perspectivas que se abren para su economía en el corto y largo plazo, tanto desde el punto de vista absoluto como del relativo en el contexto regional y mundial.
- Desarrollar, a partir del panorama teórico anteriormente acotado, las nociones macroeconómicas de la economía de mercado, la competencia y el interés privado, así como el rol del Estado en la regulación del equilibrio con el Bien Común.
- Capacitar en los temas que hacen al funcionamiento de la empresa en el orden financiero, económico y de flujos monetarios, impartiendo los conocimientos indispensables de costos, matemática financiera y la evaluación financiera de inversiones y emprendimientos productivos.
- Finalmente, procurar que los alumnos sean capaces de compatibilizar el criterio costo-beneficio que mueve la actividad económica privada, con los valores y comportamientos que reclama una conducta ética y social, constituyéndose así en potenciales líderes del cambio en una sociedad moderna y dinámica.

#### **4. Estrategia para el programa Teórico y el Programa Analítico**

La pauta principal en el diseño del programa, tanto teórico como práctico, más allá de respetar obviamente el programa sintético que marcan las ordenanzas vigentes, se basa en dos premisas principales, a saber:

- Que se trata de carreras de Ingeniería y no de una Licenciatura en Economía, razón por la cual los conocimientos a impartir deben responder al perfil de tal tipo de egresados, como complemento y no como parte sustancial de su formación, primordialmente técnica.
- Que deben satisfacerse los objetivos previamente citados, para que no constituyan simples expresiones semánticas.

Atendiendo a lo expuesto, los módulos componentes del PROGRAMA TEORICO deben responder a los siguientes contenidos básicos:

- a) Epistemología de las Ciencias Sociales y Método Inductivo Estadístico.
- b) Nociones de economía Clásica. Objeto, sujetos, funciones, mercados, productividades, estructura de mercados y las decisiones de la empresa, moneda, crédito, bancos, comercio exterior;
- c) Análisis Macroeconómico Keynesiano y monetarista. Modelos y variables significativas. Problemática del desarrollo nacional. La brecha con las naciones líderes;
- d) Argentina, la región y el mundo. Análisis comparativo y perspectivas actuales y futuras;
- e) La empresa y sus funciones. Comercialización: posicionamiento y elasticidades.
- f) Nociones básicas de contabilidad, cuentas de resultados, flujo de efectivo de evaluación financiera de proyectos
- g) Ingresos y Costos. Matemática financiera, cuenta de resultados y flujo de efectivo o cash Flow

- h) Índices significativos: relación e interpretación. Puntos de equilibrio. Dimensión más económica de la explotación.

En cuanto a los contenidos del PROGRAMA PRÁCTICO, como es obvio, deben guardar relación con la teoría, aunque respondiendo a una metodología más activa por parte de los alumnos que se llevará a cargo mediante actividades indicadas en Trabajos Prácticos

## **5. Programa Sintético**

La ordenanza vigente establece como marco de la materia el siguiente programa sintético:

### **Economía General**

- Objeto de la Economía
- Macro y Microeconomía
- Teoría de la oferta, demanda y precio
- Moneda
- Producto e inversión bruta
- Consumo
- Realidad económica argentina. Renta nacional.
- Economía de la empresa
- Pequeña y mediana empresa
- Contabilidad aplicada a la empresa
- Matemática financiera
- Costos industriales
- Inversiones. Rentabilidad.

## **6. Carga Horaria del cursado de la materia**

Para las carreras de Ingeniería tiene una asignación total de noventa y seis (96) horas para la materia.

## **7. Programa Analítico**

En base a todo lo expuesto en los seis apartados precedentes se está en condiciones de proceder a la formulación del referido detalle y simultáneamente, asignar la alícuota de tiempo que se dedica a cada módulo teórico y a los seminarios y exposiciones previstos como trabajos prácticos a realizar por los cursantes.

### **MODULO 1 – Introducción epistemológica a las Ciencias Sociales – 6 horas**

TEORÍA. Concepto de Ciencia y de método. El pensamiento y el rigor científico. Clasificación de las Ciencias de Wundt. Las Ciencias Abstractas y el método deductivo. Las ciencias Naturales y el método inductivo experimental. Fases que comprende: Observación, hipótesis, experimentación y generalización o ley. Principios de causalidad y de indeterminación. Las Ciencias Sociales y el método inductivo estadístico. Complejidad de los hechos sociales.

Mecanismo de análisis y síntesis para la toma de decisiones. Interrelaciones. Relatividad de las leyes y cumplimiento probabilística. La herramienta estadística como base del método.

## **MÓDULO 2 – La economía – 8 horas**

TEORÍA. Origen y etimología. Definición, objeto y dominio propio. Sujetos: necesidades, bienes, utilidad, valor, precio y poder adquisitivo. Hedonismo y optimización: criterio beneficio-coste. Relación hombre y sociedad y valores reivindicados: libertad y solidaridad. Escuelas de pensamiento: liberalismo y socialismo. El Estado. Rol e intervencionismo. Conceptos de economía positiva y normativa, abierta y cerrada y de economía de mercado. Funciones de la economía. Consumo: ingreso y ahorro. Propensiones: concepto y variables incidentales. Producción: insumos, factores y productividades. Valor Agregado. Circulación: formas de cambio, niveles de intermediación, moneda, crédito, bancos, mercado. Distribución: doble rol del empresario, lucro y riesgo. Puja distributiva: conflicto social subyacente. Regulación por el Estado: legislación laboral, impuesto al valor agregado. Aparente contradicción entre desarrollo económico y equidad social.

## **MODULO 3 – Microeconomía: Mercado – 8 horas**

TEORÍA. Concepto de mercado: ámbito de concurrencia simultánea y coetánea de oferentes y demandantes de un mismo bien, servicio o factor. Ferias, mercados y bolsas. Mercados de concentración y de negociación. Mercados a término. Concepto de competencia. Estructura interna cuantitativa. Concurrencia polipólica, oligopólica y monopolica: casos que se presentan. Estructura interna cualitativa: indiferencia, transparencia, movilidad y accesibilidad. El mercado ideal: de competencia perfecta. El mercado real: de concurrencia oligopólica en condiciones de competencia perfecta. El mercado real: de concurrencia oligopólica en condiciones de competencia imperfecta. La demanda y sus determinantes: gustos, nivel de ingresos, expectativas. Curva de demanda y desplazamientos. La oferta y sus determinantes: tecnología, costo de factores, carga fiscal, competencia. Curva de oferta y desplazamientos. Equilibrio de mercado: precio y desplazamientos. Comportamiento de la oferta y la demanda de bienes industriales en las tres alternativas de mercado: de competencia perfecta, monopolica y real. La función demanda en el mercado real: correlación con el precio del bien, el ingreso de los consumidores y el precio de los bienes sustitutos y complementarios. Definición de elasticidades precio, ingreso y cruzadas. Tipos de demanda y de bienes en función de la elasticidad respectiva.

## **MODULO 4 – Macroeconomía: Producto, Inversión y Consumo – 12 horas**

TEORÍA. Keynes y la teoría de los modelos. Requisitos: representatividad, lógica, operatividad y consistencia. Modelos de oferta y demanda global y final. Variables significativas: producción bruta y producto interno y nacional, importación, insumos, consumo real y aparente, inversión bruta y neta, depreciación, exportación. Componentes interna y externa. Economías cerradas y abiertas. Modelo de financiamiento de la inversión: ahorro interno y ahorro externo. El recurso del sub-consumo y la ética intergeneracional. Modelos de desarrollo del producto: crecimiento exponencial, Harrod- Domar y Cobb-Douglas. Brecha económica y brecha tecnológica: causas y

consecuencia. El caso argentino. Análisis demográfico. Población económicamente activa. Tasas demográfica, vegetativa y migracional. Producto bruto per cápita. Modelo de distribución del ingreso: índices de Lorenz y de Gini. Modelo de capitalización y empleo: desocupación disfrazada y círculo vicioso de la pobreza. Nociones básicas de comercio internacional. Régimen aduanero. Proteccionismo y libre cambio. Organización Mundial de Comercio y el GATT precedente. Formas transnacionales de asociación. El Mercosur. Modelo de la balanza de pagos: componentes comercial, financiera y monetaria e índice de endeudamiento.

#### **MODULO 5 – Moneda – 6 horas.**

TEORÍA. Circulación y cambio. Trueque o permuta: condiciones de factibilidad. Contrato de compra-venta. Creación de la moneda. Funciones: poder de apropiación, de cancelación, unidad de cuentas, resguardo de valor. Moneda metálica: valor nominal y valor intrínseco. Ley, desmonetización y falsificación. Moneda de papel: representativa, fiduciaria, convertible y no convertible. Curso legal. Papel moneda: empréstito de curso forzoso. Emisión primaria: moneda de papel. Caso argentino: Bancos, caja de Conversión, Banco Central, Ley de Convertibilidad, Flotación Cambiaria Regulada. Emisión secundaria: moneda de crédito. Mecanismo de depósitos y préstamos bancarios. Redescuento. Cálculo del multiplicador de Keynes: índices de drenaje al público y de encaje legal-institucional. Emisión terciaria: moneda de crédito de creación privada por particulares: pagarés y cheques a término. Rol activo a desarrollar por el banco Central: expansión y contracción de los medios de pago y efectos sobre la economía. Inflación y deflación. Concepto. Tipos de inflación: estructural, de demanda, transferencia de costos, contracción de los bienes disponibles por efecto de los servicios de la deuda externa. Hiperinflación. Índices de aplicación en Argentina: precios minoristas, mayoristas, de la construcción y su desagregación sectorial. Canasta familiar, niveles de pobreza e indigencia.

#### **MODULO 6 – Crédito y Bancos – 6 horas**

TEORÍA. Definición e importancia del crédito. Elementos componentes: el bien, el tiempo y la confianza. Equivalentes económicos: el capital, el plazo y la garantía. Compensación extraordinaria dar por la contraprestación: el interés. Concepto de tasa. Interés simple y compuesto. Cálculo de la capitalización. Garantías personales y reales. Tipos de crédito. Por destino: a consumo o producción. Por sector que lo recibe: agropecuario, minero, forestal, industrial, construcción, comercial, etc. Por plazo: corto, mediano y largo. Por garantía: cuenta corriente, sola firma, con codeudor, warrant, prenda, hipoteca, caución y anticresis. Modalidades más adecuadas al crédito industrial. Generación y canalización del ahorro a la inversión. Vía directa y vía indirecta. Ahorro ex ante y ex post. Atesoramiento. Intermediarios financieros: bancos, compañías de seguros, bolsas, etc. Mercado de capitales. Fondos comunes y bancas de inversión. Bancos. Operaciones activas: préstamos o descuentos. Operaciones pasivas: depósitos y redescuento. Otras funciones. Spread bancario. Sistema bancario argentino. Banco central y su rol como agente financiero del gobierno nacional. Bancos públicos vigentes – Nación y Bancos Provinciales. Bancos públicos privatizados o disueltos: Hipotecario, BANADE. Banco de la provincia de Buenos Aires: status constitucional. Bancos privados comerciales. Bancos cooperativos.

## **MÓDULO 7 – Realidad Económica Argentina – 4 horas –**

TEORÍA. Definición de cuatro dimensiones para comparar países entre sí. Dimensión física: extensión del territorio. Dimensión humana: población. Dimensión económica: producto bruto interno. Dimensión social: producto bruto per cápita e índices de Lorenz y de Gini sobre distribución social del ingreso. Ubicación de Argentina con relación al mundo, a América Latina y a Brasil y México. Análisis histórico de la brecha producida. Situación actual y perspectivas a corto y mediano plazo. Examen de fortalezas y debilidades a la luz de índices significativos de orden cultural, político, económico y social.

## **MÓDULO 8 – Economía de la Empresa – 6 horas-**

TEORÍA. Etapas de la gestación de la empresa. Nichos de mercado e ideas técnicas. Niveles de riesgo y especulación. Vía directa al emprendimiento. Vía indirecta: estudios de factibilidad y proyectos de inversión. Parque empresario argentino: categorías y proporciones. Concepto de PYMEs. Factores que acotan su dimensión: número de empleados, ventas anuales, activos en juego. Su contribución al producto bruto interno y como fuente de empleo. Fortalezas y debilidades del sector. Políticas de fomento.

## **MÓDULO 9 – Nociones Básicas de Contabilidad – 6 horas –**

TEORÍA. La contabilidad. Definición. Balance financiero: activo, pasivo y patrimonio neto – corriente, no corriente y total-. Índices de endeudamiento. Cuenta de resultados económicos: ventas, gastos y beneficio del giro. Matriz de flujo de fondos – cash flow-.

## **MODULO 10 – Elementos de matemática financiera – 6 horas**

TEORIA. Cambio de valor del dinero en función del tiempo. Capitalización a interés simple. Capitalización a interés compuesto. Factor de cálculo a pago único y a pago serie uniforme – cuotas iguales-. Actualización de valores futuros. Factor de cálculo a pago único y a pago serie uniforme – cuotas iguales-. Aplicación al cálculo de la amortización e bienes de capital depreciables: factor de amortización y factor de recuperación de capital. Aplicación a la evaluación de proyectos de inversión. Cálculo e interpretación del VAN – valor actual neto- y de la TIR –tasa interna de retorno-.

## **MÓDULO 11 – Costos industriales – 12 horas**

TEORÍA. Concepto de costos. Globales, medios y marginales. Erogables e imputados. Fijos y variables. Directos e indirectos. Cálculo del costo directo de insumos y mercaderías. Mano de obra directa. Costo directo y utilidad bruta resultante. Gastos generales. Su desagregación: gastos de explotación, administración comercialización, financiación, de imposición fiscal, castigos y amortizaciones. Utilidad neta antes de impuestos. Retiro de socios. Saldo final a capitalización. Análisis de los costos de capital: depreciación, intereses, impuestos y mantenimiento. Concepto de depreciación física, funcional y eventual o accidental. Variables del cálculo de la anualidad a gravar en el costo: inversión bruta inicial, valor neto de

recuperación, valor depreciable y vida útil del bien. Clasificación y cálculo del gasto fijo y de los costos variables. Costo variable medio. Precio medio. Contribución unitaria. Variación lineal de los ingresos y del costo variable con la cuantía de la producción. Concepto de punto de equilibrio y fórmula de cálculo. Intervalo de producción en condiciones de rentabilidad. Análisis de sensibilidad al cambio de valor de las variables incidentes: gasto fijo, precio medio y costo variable medio. Modificación del criterio por la caída de la productividad de los factores. Determinación del nivel de producción de beneficio máximo por aplicación del análisis marginal.

## **MODULO 12 – Inversión y rentabilidad – 6 horas –**

TEORÍA. Resumen de los conceptos ya impartidos. Rol de la inversión como factor dinamizador de la producción. Origen del recurso: ahorro interno y ahorro externo. Riesgos y límites: atesoramiento, sobre y sub-consumo, excesivo endeudamiento, deficiente asignación y fugas por corrupción. Deuda privada y deuda soberana. Requisitos para atraer la inversión: seguridad, reversibilidad, rentabilidad. Tasas internacionales de referencia: LIBO, TB-FED. Significado y corrección en función del llamado riesgo-país. Relación con la TIR estimada para el emprendimiento. Plazo de retorno financiero del capital invertido y de reembolso y de gracia de amortización de créditos de largo plazo concedidos. Garantías exigidas. Mercado de capitales. Agencias internacionales de crédito: Banco Mundial y BID, Banco Interamericano de Desarrollo, Eximport Bank, bancos privados. Agencias nacionales de crédito: bancos oficiales y comerciales privados, firmas financieras. Bolsas y mercados de valores, bancas de inversión, fondos comunes y fideicomisos.

### **8. Empleo del tiempo asignado**

De acuerdo a lo indicado en el apartado 6, la cátedra dispone de 96 horas en total para el dictado de la materia. En el apartado 7 se ha visto el tiempo asignado para cada módulo del programa analítico -teoría y práctica- cuyo detalle sintético es el siguiente:

<b>Módulos</b>	<b>Carga horaria</b>
1	6
2	8
3	12
4	8
5	6
6	6
7	4
8	6
9	6
10	6
11	12
12	6
<b>Subtotal</b>	<b>86</b>

El remanente de 10 horas se dedicarán a:

<b>Actividades</b>	<b>HORAS</b>
Consultas previas a examen	1
1er. Examen parcial	1,5
Recuperatorio	1,5
Consultas previas a examen	2
2do. Examen parcial	1,5
Recuperatorio	1,5
<b>Subtotal</b>	<b>10</b>

De esta manera se tiene un TOTAL de 96hs que es la carga horaria de la asignatura.

Los alumnos que hagan uso de la opción de promocionar, completarán con teoría los exámenes parciales anteriores, en tiempo extra adjudicable a exámenes y no al desarrollo del dictado de la materia y sus evaluaciones del cursado.

## 9. Bibliografía

	<b>Autor</b>	<b>Título</b>
1.	Thuesen-Fabrycky	Ingeniería Económica
2.	Becker-Morcillo	Elementos de micro y macroeconomía
3.	Fogo-Ramos Mejía	Economía de la empresa
4.	Suarez-Suarez	Financiación de la empresa
5.	Carballo-Sastre	Principios de gestión financiera
6.	Sapag-Chain	Preparación y evaluación de proyectos de inversión
7.	Dante-Basile	Desarrollo de proyectos
8.	De Garmo-Sullivan	Ingeniería Económica
9.	Mochón-Becker	Economía: principios y aplicaciones
10.	Lipsey	Economía positiva
11.	Samuelson	Análisis económico
12.	Stanley-Fischer	Economía
13.	Dornbusch-Stanley	Macroeconomía
14.	Perez Enrri	Economía en el pensamiento y la acción
15.	Schiller	Principios esenciales de economía
16.	BID	Informe anual
17.	Banco Mundial	Informe sobre el desarrollo
18.	Levy	Marketing
19.	Reece	Principios contables

## **10.Estrategia Metodológica**

Quien lee el programa analítico diseñado, se plantea lo dificultoso de su desarrollo en el tiempo disponible para ello. También es cierto que todos los temas incluidos son indispensables para la cabal comprensión de los hechos económicos y el eficiente desempeño del ingeniero, en una empresa industrial donde participa de las decisiones gerenciales en alto nivel. Una vez más se plantea entonces el dilema entre la extensión y la profundidad, lo que obliga a definir una estrategia metodológica en el proceso de enseñanza- aprendizaje y que se resuelve con el arte de que sea capaz el responsable de la cátedra.

En acuerdo con tales ideas sostiene la conveniencia de:

- Incluir, sin excepciones, todos los temas relevantes que hacen al logro de los objetivos de la materia, a fin de que el alumno conozca su existencia y pueda por sus medios, completar aquellos que las limitaciones de tiempo no permitan su completo desarrollo. Para ello es indispensable el arte de despertar interés en el dictado de la asignatura haciendo referencia no solo a los conocimientos abstractos sino a la aplicación que surge del ejercicio de la profesión y de la actualidad
- Impartir en clase la teoría básica en cada tema y dejar abiertos a la consulta bibliográfica los aspectos colaterales que no puedan abordarse, tratando por esto medio de poder examinar todos los módulos del programa. Los trabajos prácticos y las clases asignadas a tal fin se usarán para tratar consultas, completar temarios de la asignatura y desarrollar temas de interés por parte de alumnos
- Desarrollar, pari pasu con el avance de la teoría, los trabajos prácticos, procurando que los mismos se correspondan con hechos reales de la economía nacional y la producción industrial, para cuyo análisis se aportan experiencias profesionales y se recurre a las herramientas de dirección más idóneas en la materia;
- Contribuir a la formación de una conciencia nacional en el tratamiento de los problemas del país y a una conducta ética y social en el ejercicio profesional del futuro ingeniero, llevando al convencimiento de que la actividad económica alcanza su plenitud cuando se da el equilibrio entre el bien privado y el bien común;

En base a las ideas expuestas se busca motivar y entusiasmar a los alumnos de ingeniería, tan poco relacionados con las Ciencias Sociales, a valorar la contribución que las mismas procurarán a su formación como hombres cultos, ciudadanos probos y eficientes profesionales

## **11.Evaluación del cursado y la promoción**

Se realizarán los 2 (dos) evaluaciones parciales que tendrán una parte teórica y otra práctica. Cada parte tendrá una calificación. Se aprueba el examen parcial cuando el promedio de ambas calificaciones sea igual o superior a 6 (seis). Si el promedio fuera inferior a 6(seis) puntos deberá rendir un recuperatorio.

Para obtener la Aprobación directa: se deberá obtener en cada parte teórica y práctica de cada parcial una calificación igual o superior a 6 (seis).

Quienes no hayan accedido a la aprobación directa deberán rendir una evaluación final podrá ser oral o escrita y contendrá desarrollos teóricos y problemas prácticos para su resolución

## **12. Contribución de la materia al perfil del egresado**

Prácticamente está todo dicho al respecto, de manera que sólo resta aquí formular una síntesis sumaria de las principales ideas.

El ingeniero debe agregar al conocimiento de las ciencias duras y las tecnologías que constituyen el núcleo de su profesión, las habilidades que le permitan el mejor aprovechamiento de los recursos materiales y financieros puestos al servicio de la producción, la generación de valor así como también la capacidad de dirigir la organización que haga posible tales resultados.

Saber de economía y administración no es entonces un bagaje superfluo sino una auténtica necesidad, para que el técnico pueda escalar a los niveles de la alta dirección de la empresa, integrarse en el trabajo interdisciplinario y grupal y sobre todo, constituirse líder en una sociedad que hace de la tecnología su primer paradigma y la fuerza más relevante de los cambios y tendencias actuales en la sociedad.