



Universidad Nacional de Santiago del Estero  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE  
SANTIAGO DEL ESTERO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y  
TECNOLOGÍAS**

**TEORÍA DE SISTEMAS Y ORGANIZACIONES  
PLANIFICACIÓN ANUAL 2025**

**LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
Plan de Estudio 2011 – Innovación curricular 2022**

**Equipo cátedra**

**Profesora Adjunta (Responsable): Dra. Paola D. Budán**

**Profesora Asociada: Dra. Susana I. Herrera**

**Auxiliar docente (Ay. de 1ra.): Lic. Pablo Santana Mansilla**

**Ayudante Estudiantil: Facundo Gerez**



## PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

### 1- IDENTIFICACIÓN:

1.1- Nombre de Asignatura: *Teoría de Sistemas y Organizaciones*

1.2- Carrera/s: *Licenciatura en Sistemas de Información (LSI)*

1.3- Plan de Estudios: *2011*

1.4- Año académico: *2025*

1.5- Carácter: *Obligatoria*

### 1.6- Ubicación de la Asignatura en el Plan de Estudios

1.6.1- Módulo – Año: *La asignatura corresponde al 3º cuatrimestre, 2º año.*

1.6.2- Trayecto al que pertenece la Asignatura/Obligación Curricular

TRAYECTO	CARGA HORARIA PRESENCIAL
Ciencias Básicas y Específicas	
Algoritmos y Lenguajes	
Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes	
Ingeniería de Software, Bases de Datos y Sistemas de Información	60
Aspectos Sociales y Profesionales	15
Otros contenidos	
CARGA HORARIA TOTAL DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	75

Tabla 1: Carga horaria por trayecto

### 1.6.3-Correlativas

1.6.3.1 Anteriores: *Fundamentos de la Programación (regular), Taller de comunicación técnico-científica (regular).*

1.6.3.2. Posteriores: *Sistemas de Información I (aprobada).*

### 1.7- Carga horaria:

1.7.1. Carga horaria semanal total: *5 hs.*

1.7.2. Carga horaria semanal destinada a la formación práctica: *3 hs.*

1.7.3. Carga horaria total dedicada a las distintas actividades de formación práctica: *45 hs.*

1.8. Ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior: los trabajos prácticos se desarrollan en el aula. En el Taller de aplicación de la Metodología de los Sistemas Blandos los alumnos definen



un problema y modelan una solución posible para una organización del medio.

**1.9. Indique la cantidad de comisiones en las que se dicta la asignatura:** 1 (una).

## 2- PRESENTACIÓN

### 2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina

Esta asignatura conforma la base fundamental de la línea curricular de Sistemas. Está orientada fundamentalmente al abordaje de las teorías de sistemas y de las organizaciones como soporte conceptual, base teórica y epistemológica de las tecnologías, metodologías y técnicas referidas a los sistemas. En la formación del Licenciado en Sistemas de Información constituye la perspectiva teórica desde la que abordará su campo disciplinar y profesional. Asimismo, introduce el concepto de organización, su estructura general y su comportamiento como sistema por ser el lugar en el que el futuro egresado desarrollará sus tareas profesionales.

### 2.2- Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura.

Para cursar esta asignatura se requiere conocimientos básicos sobre Matemática, Física, Sociología, Economía y Biología adquiridos en el nivel medio. Además, es necesario que el alumno esté familiarizado con el concepto de datos, aprendidos en Fundamentos de la Programación. En cuanto a las habilidades previas se requiere que el alumno posea hábitos de trabajo intelectual y trabajo en grupo.

### 2.3- Aspectos del Perfil Profesional del Egresado a los que contribuye la asignatura

La asignatura brinda a los estudiantes:

- Profundos conocimientos, sobre sistemas y las teorías relacionadas.
- Una sólida formación en metodologías sistémicas que le permiten indagar en el área de los Sistemas de Información y analizar e interpretar su campo de aplicación.
- Capacitación para comprender el comportamiento de los sistemas en general y de los sistemas de información en particular.
- Capacitación para comprender el comportamiento de las organizaciones, sus características, problemáticas y la administración de su información.
- Capacitación para describir como sistemas diferentes problemáticas del mundo real.
- Entrenamiento para lograr una actitud flexible para integrar equipos interdisciplinarios en el desarrollo y administración de proyectos de Informática Aplicada.
- Entrenamiento para lograr una actitud crítica frente a su propio quehacer y para evaluar las repercusiones que desde un punto de vista antropológico y sociológico presenta el desarrollo y la implantación de Sistemas de Información.

Con estos elementos, la asignatura contribuye a que el futuro Licenciado en Sistemas de Información adquiera las siguientes capacidades incluidas en el perfil del Egresado del Plan de Estudios vigente:

- Realizar tareas de investigación, tanto a nivel básico como de aplicación en el ámbito que es específico de su competencia profesional.
- Comprender, predecir y justificar el comportamiento de los Sistemas de Información.
- Diseñar y aplicar Sistemas de Información a diferentes tipos de organizaciones con diferentes estructuras.



- Tener una actitud flexible para integrar equipos interdisciplinarios en el desarrollo y administración de proyectos de Informática Aplicada.
- Manifestar una actitud creativa en la búsqueda de respuestas originales en el campo de la investigación básica y aplicada, específica del ámbito de las Ciencias de la Información.

## 2.4- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas.

El diagrama de la figura 1 ilustra la articulación horizontal y vertical de la asignatura dentro del Plan de Estudios de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información.

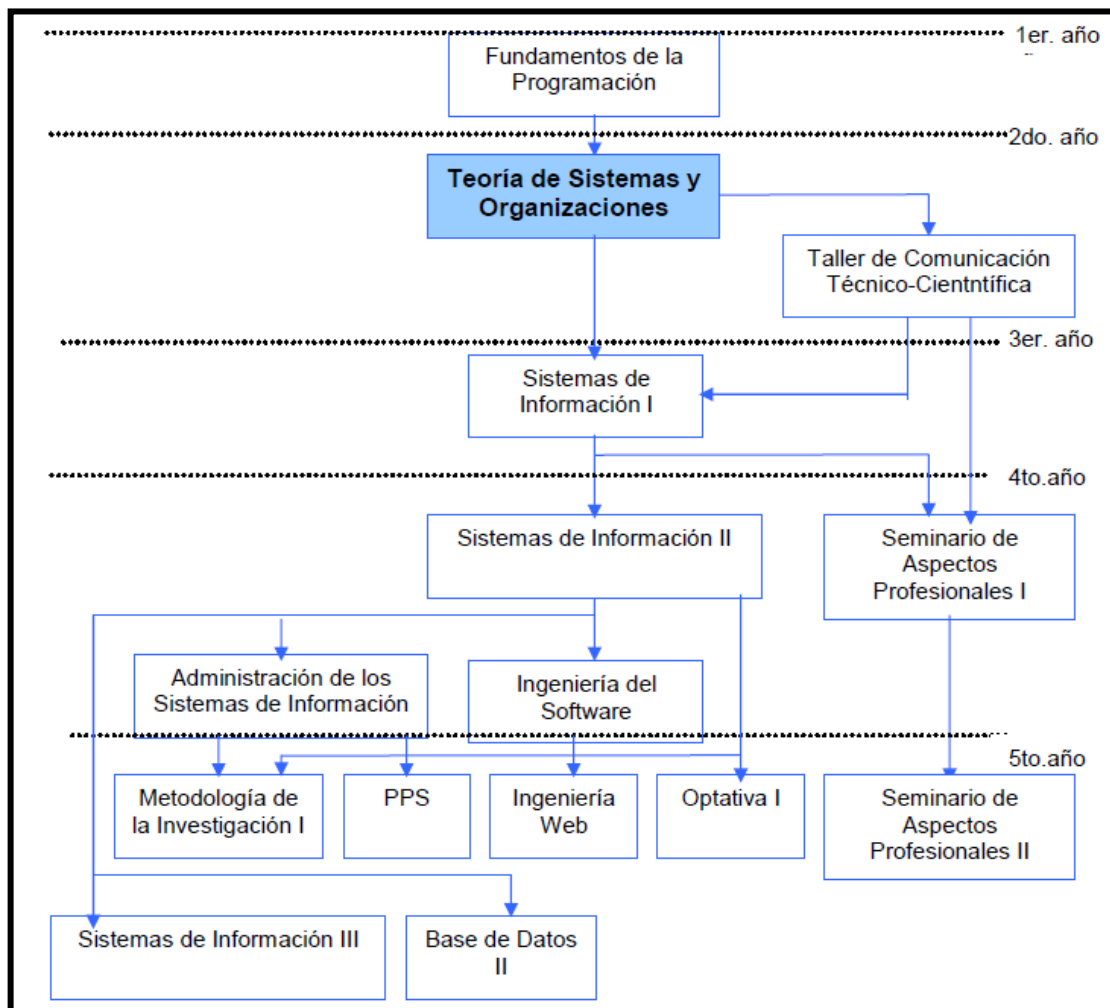


Figura 1: Articulación horizontal y vertical de la asignatura en el Plan de Estudios de la LSI



### 3- OBJETIVOS

- Desarrollar en los estudiantes *competencias básicas* para:
  - Buscar y analizar críticamente información proveniente de fuentes diversas.
  - Resolver problemas empleando una visión integradora.
  - Representar la información acorde a los modelos bajo estudio.
  - Producir textos académicos ajustados a los parámetros requeridos.
  - Generar nuevas ideas para proponer soluciones creativas a los problemas.
- Desarrollar en los estudiantes las siguientes *competencias específicas* para:
  - Reconocer sistemas del mundo real, según sus rasgos estructurales y funcionales.
  - Estudiar sistemas en base a sus propiedades y características.
  - Modelizar sistemas usando una relación de analogía y eligiendo el tipo de modelo según la cuestión de interés.
  - Abordar fenómenos complejos desde el enfoque sistémico y teorías sistémicas.
  - Determinar el comportamiento de un sistema dinámico considerando características cibernéticas y la modelización con diagramas causales.
  - Reconocer y clasificar organizaciones en general y empresas en particular.
  - Clasificar modelos de negocios.
  - Estudiar organizaciones desde un enfoque sistémico.
  - Realizar un diseño organizacional considerando división del trabajo, departamentalización, cadena de mando, alcance del control, centralización/descentralización y formalización.
  - Reconocer y definir planes, objetivos y estrategias de una organización mediante un proceso formal y adquiriendo liderazgo.
  - Identificar la información y sus características.
  - Identificar sistemas de información y clasificarlos en el marco de las organizaciones.
  - Reconocer problemas simples y complejos.
  - Resolver problemas blandos en el marco de una organización, aplicando una metodología sistémica.
- Que el alumno desarrolle *competencias transversales* para:
  - Identificar, formular y resolver problemas de Informática.
  - Desempeñarse en equipos de trabajo.
  - Comunicarse efectivamente, tanto en forma escrita como oral.
  - Ejercer una acción emprendedora.



#### 4- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

##### 4.1- Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura:

Sistemas: conceptos fundamentales y características; visión estructural y funcional; clasificación. Propiedades y Principios sistémicos. La Teoría general de sistemas. Otras teorías vinculadas a los sistemas. El Enfoque de Sistemas. Introducción a la Cibernética. Modelo cibernético de la caja negra. Regulación y control. Concepto sobre organización. Tipos y características de las organizaciones. Análisis de Organizaciones y Modelo de Negocios. La visión sistémica de las organizaciones. Conceptos de sistemas de información. Los sistemas de información y la gestión de las organizaciones. Introducción a la Dinámica de Sistemas. Problemología. Introducción a las Metodologías Sistémicas.

##### 4.2- Programa Sintético sobre la base de los contenidos mínimos

1. **Introducción al Concepto de Sistema:** La noción de Sistema. Características de los Sistemas. Sinergia y Recursividad. Elementos de un sistema. Conceptos vinculados a los sistemas. Organización de los sistemas complejos. Noción de modelo.
2. **Pensamiento de Sistemas:** La Teoría General de Sistemas. Otras Teorías sobre Sistemas. Perspectivas Sistémicas. El Enfoque de Sistemas. Dinámica de Sistemas.
3. **La Organización como Sistema:** La Organización: conceptos, tipos. Estructuras. La planificación. Modelos de negocios.
4. **Sistemas de Información:** Información. Características. Sistemas de Información. Elementos. Clasificación.
5. **Metodología Sistémica:** Problemología. Los problemas complejos. La Metodología de Sistemas Blandos.

##### 4.3- Articulación Temática de la Asignatura

En la figura 2 se presentan los principales conceptos a tratar en la asignatura y la relación entre los mismos:

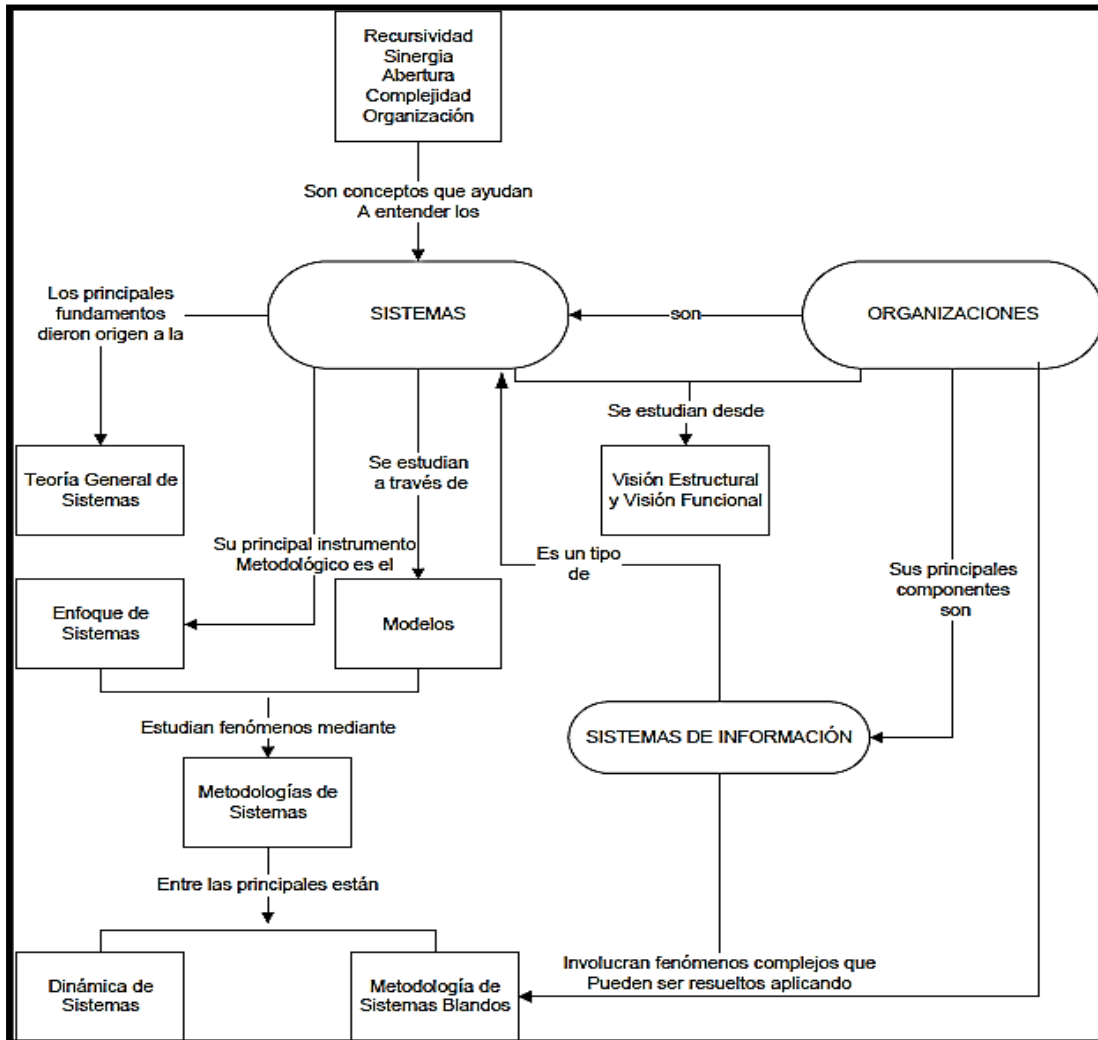


Figura 2: Principales conceptos y sus relaciones

#### 4.4- Programa Analítico

##### Unidad 1: Introducción al Concepto de Sistemas

- i) El concepto de sistema. Componentes de un sistema: el aspecto estructural y funcional. Clasificación de los sistemas.
- ii) Sinergia, recursividad. Subsistemas. Elementos de un sistema: corrientes de entrada, proceso de conversión, corrientes de salida, la comunicación de retroalimentación.
- iii) Organización de los sistemas complejos: sistema de referencia, suprasistema e infrasistema. Isosistema y heterosistema. Componentes, subsistema y elementos. Límite y entorno. Características y propiedades sistémicas.
- iv) Noción de Modelo. Características. Proceso de modelado. Diferencias metodológicas en el modelado del comportamiento de sistemas. Tipos de modelos.

##### Unidad 2: Pensamiento de Sistemas

- i) El pensamiento de sistemas. La Teoría General de Sistemas. Estado actual: Sistémica. IFSR y Academia de Sistemas y Cibernética.



- ii) El Enfoque de Sistemas: Concepto. Propiedades. Comparación con otros enfoques.
- iii) Introducción a la Cibernética: El aporte de la Cibernética al estudio de los sistemas. Modelo cibernético de la caja negra. Regulación y control.
- iv) La Dinámica de Sistemas: Fundamentos. La realimentación. Los bucles positivos y negativos. Diagramas Causales. Comportamiento de los sistemas dinámicos. La Dinámica de la conservación. La dinámica del cambio.

### Unidad 3: La Organización como Sistema

- i) Organización: Concepto de organización. Características.
- ii) Tipos de organizaciones según estructura y fines. La empresa. Formas jurídicas de la empresa. Diseño organizacional: especialización del trabajo, departamentalización, cadena de mando, alcance del control, centralización/descentralización, formalización. Tipos de departamentalización. Modelos de negocios: componentes del modelo.
- iii) Funciones administrativas esenciales. Planeación y Control. Planes y objetivos. Planificación estratégica.
- iv) Recursos humanos. Relaciones laborales. Liderazgo.

### Unidad 4: Sistemas de Información

- i) Información. Niveles de significación: datos, información, conocimiento. Características de la información.
- ii) Entropía. La entropía en los sistemas abiertos. Entropía e información.
- iii) Sistemas de Información: Concepto. Funciones. Nuevos enfoques de los Sistemas de Información. Tipos de Sistemas de Información en las Organizaciones. Componentes de los sistemas de información basados en computadoras.

### Unidad 5: Metodología Sistémica

- i) Problemología. Definición de problema. Tipología de problemas. Características de los problemas simples y complejos.
- ii) Métodos sistémicos para la resolución de problemas. La Intervención Total de Sistemas como metametodología.
- iii) La Metodología de los Sistemas Blandos (MSB): Orígenes de la MSB. Problemas duros y problemas blandos. Etapas de la MSB. Resolución de problemas aplicando MSB.

## 4.5- Cronograma para el desarrollo de las Unidades Temáticas

UNIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA DE DICTADO
I-Introducción al Concepto de Sistemas	4	27/3 – 03/4
II-Pensamiento de Sistemas	4	10/4 – 17/4
III-La Organización como Sistema	4	24/4- 08/5
IV-Sistemas de Información	2	22/5
V-Metodología Sistémica	4	05/06- 12/06
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	

Tabla 2: Cronograma para el desarrollo teórico de las unidades temáticas





## 5. FORMACIÓN PRÁCTICA

### 5.1. Descripción de las actividades de formación práctica

Los estudiantes desarrollan tres tipos de práctica:

- i. Resolución de problemas rutinarios (Trabajos Prácticos 1 a 4)
- ii. Resolución de Problemas del Mundo Real con aplicación de herramientas de modelado (Trabajos Prácticos 1 a 4)
- iii. Actividades de Proyecto y Diseño (Taller)

El *trabajo práctico 1* se denomina *introducción al concepto de sistemas*. Con este práctico se pretende que el estudiante desarrolle competencias para:

- Buscar y analizar críticamente información proveniente de fuentes diversas,
- Reconocer sistemas del mundo real, según sus rasgos estructurales y funcionales,
- Estudiar sistemas en base a sus propiedades y características,
- Modelizar sistemas usando una relación de analogía y eligiendo el tipo de modelo según la cuestión de interés,
- Redactar presentaciones escritas de calidad, donde se verifique la pertinencia de la información contenida del informe al tema que se trata.

El *trabajo práctico 2* se denomina *pensamiento de sistemas*. Con este práctico se pretende que el estudiante desarrolle competencias para:

- Estudiar sistemas en base a sus propiedades y características.
- Abordar fenómenos complejos desde el enfoque sistémico y teorías sistémicas.
- Determinar el comportamiento de un sistema dinámico considerando características cibernéticas y la modelización con diagramas causales.
- Buscar y analizar críticamente información proveniente de fuentes diversas.

El *trabajo práctico 3* se titula *la organización como sistema*. Con este práctico se pretende que el estudiante desarrolle competencias para:

- Reconocer y clasificar organizaciones en general y empresas en particular.
- Clasificar modelos de negocios.
- Estudiar organizaciones desde un enfoque sistémico.
- Realizar un diseño organizacional considerando división del trabajo, departamentalización, cadena de mando, alcance del control, centralización/descentralización y formalización.
- Reconocer y definir planes, objetivos y estrategias de una organización mediante un proceso formal y adquiriendo liderazgo.
- Desempeñarse en equipos de trabajo.
- Comunicarse de manera efectiva.
- Buscar y analizar de manera crítica información proveniente de fuentes diversas.

El *trabajo práctico 4* se denomina *Sistemas de Información*. Con este práctico se pretende que el estudiante desarrolle competencias para:

- Identificar la información y sus características.
- Identificar SI y clasificarlos en el marco de las organizaciones.
- Trabajar colaborativamente en equipos de trabajo.
- Comunicarse de manera efectiva.
- Buscar y analizar de manera crítica información proveniente de fuentes diversas.

Durante el desarrollo de los trabajos prácticos se promueve la interpretación de la realidad a



través del diagnóstico y análisis de problemas, articulando la teoría con la práctica, como así también se procura llevar a cabo prácticas formativas contextualizadas. La Tabla 3 sintetiza esta articulación.

TRABAJO PRÁCTICO / TALLER	UNIDAD TEÓRICA EN LA QUE SE SOPORTA
Trabajo práctico 1: Introducción al Concepto de Sistemas	Unidad I-Introducción al Concepto de Sistemas
Trabajo práctico 2: Pensamiento de Sistemas	Unidad II: Pensamiento de Sistemas
Trabajo práctico 3: La Organización como Sistema	Unidad III: La Organización como Sistema
Trabajo Práctico 4: Sistemas de Información	Unidad IV: Sistemas de Información
Taller aplicación de la Metodología de los Sistemas Blandos	Unidad V: Metodología Sistémica

Tabla 3: Articulación de actividades prácticas con las unidades teóricas

### 5.1.1- Programa de resolución de problemas rutinarios

El *trabajo práctico 1* propone:

- TP1\_1: Dada una lista, diferenciar sistemas de conglomerados. Justificar las respuestas.
- TP1\_2: A partir de material multimedia (videos), identificar los sistemas que se mencionan. Seleccionar un sistema y justificar por qué se lo considera como tal. Clasificar al sistema seleccionado en base a las categorías propuestas por *Cerejido* y *Checkland*. Justificar las categorías asignadas al sistema seleccionado.
- TP1\_3: Identificar los conceptos de *límite*, *objetivo*, *corriente de entrada*, *sinergia*, *corriente de salida*, *realimentación* y *entorno de un sistema*.
- TP1\_4: Seleccionar un sistema y especificar: objetivo principal, elementos, corrientes de entrada, corrientes de salida, procesos de conversión, elementos del entorno cercano, y elementos del entorno lejano.
- TP1\_5: Describir los rasgos estructurales y/o funcionales que muestren la existencia de recursividad entre pares de sistemas dados.
- TP1\_6: Proponer un ejemplo de sistema donde se puedan apreciar las nociones de suprasistema, infrasistema, heterosistema e isosistema. Justificar el o los suprasistemas, infrasistemas, heterosistemas e isosistemas del sistema de referencia seleccionado.
- TP1\_9: Seleccionar 3 características sistémicas y buscar videos de Youtube que muestren cómo se manifiesta la característica en un sistema físico o abstracto. Para cada video indicar la característica sistémica, una justificación de porqué el video ejemplifica la característica, y la importancia de la característica para el sistema mostrado en el video.

El *trabajo práctico 2* plantea:

- TP2\_1: Reproducir un video disponible en el Aula Virtual de la asignatura. Explicar qué aspectos del sistema se analizarían desde las siguientes perspectivas: analítico-sintética, funcional y temporal.
- TP2\_2: A partir del mismo video plantear un problema que por sus características debería estudiarse mediante el enfoque sistémico. Responder si ese problema podría estudiarse con el enfoque analítico. Justificar la respuesta.
- TP2\_3: Indicar el signo (positivo o negativo) que deberían tener las relaciones de influencia que se muestran. Elaborar una descripción del funcionamiento del sistema teniendo en cuenta las relaciones de influencia de cada diagrama causal.
- TP2\_4: Describir relaciones de influencia, construir el diagrama causal y señalar los



bucles de retroalimentación (positivos o negativo) para los grupos de variables dados. La descripción debe tener como mínimo 100 palabras.

- TP2\_5: Construir diagramas causales en base a descripciones de sistemas dadas.
- TP2\_6: Clasificar los sistemas de la actividad anterior de acuerdo a su comportamiento (estable, inestable, o hiperestable). Justificar la respuesta.
- TP2\_7: Determinar situaciones o eventos que podrían desestabilizar a los sistemas de la actividad TP2\_5 que se encuentran en equilibrio. Determinar qué podrían hacer que los sistemas de la actividad TP2\_5 que se encuentran en desequilibrio se estabilicen.

El *trabajo práctico 3* solicita:

- TP3\_1: Seleccionar una institución del medio local y determinar si se trata o no de una organización. Justificar aplicando la definición microeconómica técnica.
- TP3\_2: Analizar las dimensiones de la cultura organizacional de una organización dada en base a la descripción que se proporciona. Cuando sea posible determinar el grado de cada dimensión (alto o bajo).
- TP3\_3: Proporcionar un ejemplo de cada uno de los tipos de estructuras organizacionales clásicas planteadas por Mintzberg. Justificar brevemente cada ejemplo propuesto.
- TP3\_4: Buscar información sobre dos de las empresas indicadas en una lista dada. Realizar un análisis indicando similitudes y diferencias en cuanto a los siguientes aspectos: titularidad del capital, sector de actividad, dimensión, origen del capital y ámbito geográfico. Completar una tabla para resumir el análisis efectuado.
- TP3\_5: Indicar a qué tipo de departamentalización corresponden los organigramas dados. Justificar la respuesta.

El *trabajo práctico 4* propone:

- TP4\_1: Considerar el Objeto de Aprendizaje “Datos-Información-Conocimiento” disponible en el Aula Virtual:
  - o Recorrerlo completamente: conceptos, ejemplos, actividades, y evaluación.
  - o Realizar las actividades propuestas en el objeto de aprendizaje.
  - o Realizar la evaluación.
  - o Proponer ejemplos propios de datos, información y conocimiento.
  - o Incluir las respuestas de cada uno de los integrantes del grupo al informe grupal.
- TP4\_2: Considerar un sistema de información dado por la cátedra como objeto de estudio. Desarrollar las actividades indicadas a continuación:
  - o Encontrar operaciones o procesos del sistema.
  - o Describir operaciones específicas requeridas acorde al sistema dado.
  - o Para las operaciones mencionadas indicar cuál es la información (o datos) de entrada que necesita el sistema y cuál es la información de salida que genera el sistema.
  - o Mencionar al menos 3 características de la información (accesible, exacta, simple, oportuna, etc.) que sean imprescindibles que se cumplan en la información que se manipula en el sistema dado.
  - o Determinar las consecuencias para la organización o para los usuarios de que no se cumpla alguna de las características de la información. Justificar la respuesta con situaciones concretas.
- TP4\_3: Leer detenidamente la descripción detallada de una organización y de los sistemas de información inmersos en ella. Completar las siguientes actividades:
  - o Especificar las características de la información que no se cumplen en el sistema de información utilizado por la organización. Justificar la respuesta.



- Determinar las áreas funcionales que se beneficiarían si el sistema se modifica para cumplir con las características de información indicadas en el punto a. Justificar la respuesta.
- Argumentar sobre si la entropía está presente en la información empleada por la organización.
- Consignar ejemplos de dato, información y conocimiento mencionados en la descripción. Justificar la respuesta.
- Indicar los componentes principales del sistema de información (Hardware, Software, Bases de datos, Gente y Procedimientos, y Telecomunicaciones) que se pueden reconocer en la descripción dada.
- TP4\_5: Describir en no menos de 150 palabras 3 ejemplos de organizaciones digitales (no utilizar ejemplos planteados en clase de teoría o práctica). Seleccionar una de las organizaciones y desarrollar las siguientes actividades:
  - Clasificar la organización según titularidad del capital, el origen del capital, alcance geográfico y las estructurales organizacionales de Mintzberg. Justificar la respuesta.
  - Detallar los productos y/o servicios que ofrece la organización a los clientes en su página principal. Especificar la dirección web.

#### 5.1.2- Resolución de problemas del mundo real con aplicación de herramientas de modelado

El *trabajo práctico 1* propone:

- TP1\_7: Seleccionar y visitar una institución del medio local para: (i) indicar el objetivo principal de la institución seleccionada, (ii) indicar las corrientes de entrada y las corrientes de salida de la institución, (iii) describir los subsistemas que se reconoció en la institución, (iv) realizar una descripción sistémica de la institución seleccionada que incluya componentes estructurales y funcionales, (v) indicar suprasistema, infrasistema, heterosistema e isosistema de la institución seleccionada.
- TP1\_8: Considerando la institución seleccionada, identificar una cuestión investigable y proponer un modelo que permita estudiar dicha cuestión. Utilizar el esquema de Aracil que relaciona modelo, fenómeno representado y cuestión investigable. Responder si sería factible construir un modelo físico y otro simbólico para abordar la cuestión investigable. Justificar la respuesta.

El *trabajo práctico 2* pide:

- TP2\_8: Seleccionar uno de los sistemas de la actividad TP2\_5 y responder: ¿cuáles son las disciplinas que intervendrían para proponer una solución sistémica a la situación problemática descrita? ¿qué elementos podría aportar cada una de las disciplinas? ¿se podría utilizar un enfoque blando para abordar la situación problemática? Si se considera la situación problemática a la luz del macroscopio ¿qué elementos del sistema se observarían usando la metáfora del microscopio y cuáles usando la metáfora del telescopio? Justificar la respuesta

El *trabajo práctico 3* solicita:

- TP3\_6: Considerar como objeto de estudio a la institución el medio local seleccionada para la actividad TP1\_7. Realizar un análisis indicando Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).
- TP3\_7: Tomando como base la información recopilada durante la visita a la institución el medio local seleccionada para la actividad TP1\_7, desarrollar las siguientes actividades:



**Universidad Nacional de Santiago del Estero**  
**Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías**



- Describir algunos componentes del entorno que pudieran influir sobre la institución. Explicar el porqué tienen impacto en la institución.
- ¿Qué grupos de interés son más importantes para la institución? Justificar la respuesta. Especificar los aspectos o asuntos sobre los que la institución debería ocuparse según los grupos de interés mencionados.
- Clasificar el entorno de la institución teniendo en cuenta la matriz de incertidumbre. Justificar la respuesta.
- Describir las dimensiones de la cultura organizacional de la institución ¿Cómo aprenden los miembros de la institución sobre la cultura de la organización (anécdotas, rituales, símbolos, etc.)? ¿La cultura de la institución impone restricciones a sus miembros?
- ¿La institución es una empresa formalizada? Justificar la respuesta.
- ¿Qué tipos de planeación pone en práctica la institución? Explicar si son planes estratégicos u operativos, planes de corto o de largo plazo, y planes específicos o direccionales.
- ¿El proceso de toma de decisiones en la institución es centralizado o descentralizado? Justificar la respuesta.

El *trabajo práctico 4* propone:

- TP4\_4: Considerar la institución de la actividad TP1\_7 como organización objeto de estudio. Para cada uno de los SI computarizados y/o manuales identificados en la organización (al menos 2) desarrollar las siguientes actividades:
  - Indicar el objetivo del SI.
  - Especificar los datos y/o información que manipula el SI.
  - Detallar las características que es imprescindible se cumplan en la información manipulada por el sistema. Justificar la respuesta.
  - Describir un proceso de conversión de la información en el SI.
  - Especificar los componentes principales (Hardware, Software, Bases de datos, Gente y Procedimientos, y Telecomunicaciones) del SI.
  - Detallar la contribución del SI a la mejora de la toma de decisión en la organización.
  - Clasificar al SI según el grupo al que sirve y la función organizacional a la que apoya. Justificar la respuesta.

Para todos los trabajos prácticos, el *producto esperado* es un informe grupal (máximo de 4 integrantes) que se subirá al aula virtual de la asignatura.

Los trabajos prácticos se evalúan con los siguientes criterios:

- La escala de valoración a emplear será cualitativa politómica (Excelente – Muy Bueno – Bueno - Desaprobado)
- No se evaluarán trabajos entregados fuera de la fecha de entrega establecida.
- Se evaluará:
  - Calidad y pertinencia de la información contenida del informe subido al aula virtual.
  - Adecuada presentación del informe (claro, libre de errores de ortografía, ordenado, conciso y acotado a lo que se solicita).
  - Calidad de la fundamentación de la respuesta a las consignas.

### 5.1.3- Actividades de Proyecto y Diseño

Mediante el desarrollo del *Taller de Aplicación de la Metodología de los Sistemas Blandos*, el alumno se acerca a una organización del medio como un profesional de la informática lo



haría, tomando contacto con la problemática que ésta atraviesa. Allí comienza a ejercitar una participación profesional crítica, para diseñar una solución posible al problema encontrado. Este taller tiene como objetivos principales que los alumnos:

- Identifiquen problemáticas complejas en una organización.
- Apliquen la Metodología de los Sistemas Blandos para el abordaje de un problema organizacional de mediana complejidad.
- Se capaciten en la modelización de sistemas dinámicos utilizando analogías complejas.
- Incorporen a su experiencia las características del pensamiento complejo que les facilita una aproximación sistémica a los fenómenos estudiados.
- Trabajen productivamente en equipo.
- Organicen eficazmente su trabajo.
- Desarrollen un sentido de responsabilidad por el propio comportamiento.

Las actividades que se realizan en el taller son grupales (en grupos de 4 alumnos como máximo) y son:

1. Leer la consigna del taller de manera de asegurar que se comprende el trabajo que se solicita.
2. Seleccionar una organización del medio y proponer un problema complejo (real) detectado en ella.
3. Analizar el problema de acuerdo con la MSB.
4. Diseñar una solución posible enmarcada en la MSB.
5. Redactar el informe de todo el procedimiento realizado.
6. Exponer el trabajo ante los compañeros y ante el equipo de cátedra, para defenderlo.

## **5.2.-Formación en Ejes Transversales**

La Tabla 4 sintetiza la articulación entre ejes transversales, actividades, resultados de aprendizaje y grados de profundidad.



**Universidad Nacional de Santiago del Estero**  
**Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías**



Eje	Actividades	Resultados de Aprendizaje	GP <sup>1</sup>
Identificación, formulación y resolución de problemas de informática	<p>Seleccionar un sistema y describir sus componentes estructurales y funcionales (TP1_5).</p> <p>Identificar los sistemas en una organización y describirlos (TP1_7 y TP1-8)</p> <p>Construir Diagramas Causales (TP2_3 a TP2_5).</p> <p>Describir sistémicamente a las organizaciones, ahondando en aspectos tales como la cultura organizacional (TP3_6 y TP3_7)</p> <p>Identificar datos de entrada e información de salida en un sistema informático (TP4_3).</p> <p>Considerar una organización y especificar los componentes de un SI (TP4_4)</p> <p>Seleccionar una organización del medio y proponer una solución a un problema blando detectado en ella (Taller).</p>	<p>Identifica correctamente las partes y funciones de un sistema para reconocer sus rasgos.</p> <p>Identifica los sistemas y los describe para comprender las características y las propiedades sistémicas</p> <p>Determina correctamente el comportamiento dinámico de un sistema para estudiar sus propiedades. Construye diagrama causales respetando la semántica y la sintaxis del modelado.</p> <p>Reconoce a la organización (real y/o ficticia) como sistema y define planes, objetivos y estrategias de una organización mediante un proceso formal.</p> <p>Diferencia datos e información en una organización y en un sistema de información para identificar sus características.</p> <p>Identifica SI y lo clasifica en el marco de las organizaciones.</p> <p>Identifica correctamente un problema blando en una organización para modelizar la solución en forma adecuada</p>	B
Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo	<p>Conformar un equipo para el desarrollo de los trabajos prácticos y para el desarrollo del taller.</p> <p>Leer y llevar a cabo las consignas propuestas de manera de asegurar que se comprende el trabajo que se le solicita como parte de un equipo de trabajo.</p>	<p>Valora la confianza y la cordialidad en la comunicación, así como, la expresión del desacuerdo sin tensiones para adquirir habilidades de trabajo en equipo.</p> <p>Asume que el aporte individual es imprescindible para lograr el resultado grupal.</p> <p>Se responsabiliza por el cumplimiento de los plazos para la presentación de los trabajos.</p>	B
Fundamentos para la comunicación efectiva	<p>Presentar informe escrito con los resultados de cada trabajo práctico (trabajo práctico 1 al trabajo práctico 4).</p> <p>Redactar el informe escrito de todo el procedimiento realizado durante el desarrollo del taller MSB.</p>	<p>Logra una presentación escrita de calidad, donde la información contenida en el informe es pertinente al tema que se trata.</p> <p>Elabora comunicaciones escritas claras, libre de errores de ortografía, ordenadas, concisas y acotadas a lo que se solicita.</p>	M

<sup>1</sup> Grado de Profundidad en el tratamiento



Eje	Actividades	Resultados de Aprendizaje	GP <sup>1</sup>
	Exponer el resultado del taller de MSB ante los compañeros y ante el equipo de cátedra.	Demuestra una comunicación oral ordenada, clara, utilizando herramientas adecuadas, en un idioma que puede ser diferente al español.	
Fundamentos para la acción emprendedora	Realización del taller de la MSB.	Diseña la solución al problema blando planteado en el taller con precisión metodológica, en un ambiente desafiante como es una organización del medio.	B

Tabla 4: Formación en Ejes Transversales

### 5.3 Cronograma de formación práctica

ACTIVIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA DE DESARROLLO
TP 1 – Introducción al Concepto de Sistemas.	9	29/3 - 04/04 - 11/04
TP 2 – Pensamiento de Sistemas	6	18/04 – 25/04
TP 3 – La Organización como Sistema	9	02/05 - 09/05 – 16/05
TP 4 – Sistemas de Información	6	23/05 – 30/05
Taller - Organización de los grupos de trabajo. Presentación del problema elegida por cada grupo. Debate.	6	12/6 - 13/06
Taller - Seguimiento de los alumnos. Atención de consultas sobre el problema elegido.	6	26/6 - 27/6
Taller - Entrega de trabajos y presentación oral. Evaluación.	3	3/7
Taller - Entrega de trabajos y presentación oral (grupos con correcciones).	3	4/7
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	

Tabla 5: Cronograma para el desarrollo de las Actividades Prácticas

## 6- BIBLIOGRAFÍA

### 6.1. Bibliografía Específica

TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	EJEMPLARES DISPONIBLES	AÑO DE EDICIÓN
Máquinas, Sistemas y Modelos. Un ensayo sobre Sistémica.	ARACIL, Javier	Tecnos	1	1986
La información y las máquinas	ARACIL, Javier	Conferencia. Sin Editorial.	(A)	2001
Introducción a la Teoría General de Sistemas	BERTOGLIO, Oscar J.	Limusa	1	1986
Soft Systems Methodology in action: A 30 Years Retrospective	CHEKLAND, Peter & SCHOLLES, J.	Wiley	2	2001
Estratégias em Organizacoes Cooperativas	DA SILVA, Amarildo	Grafica da Unioeste	1	2006
Systems Thinking: New	EDSON, M.C.,	SEA-	(B)	2014





Universidad Nacional de Santiago del Estero  
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías



TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	EJEMPLARES DISPONIBLES	AÑO DE EDICIÓN
Directions in Theory, Practice and Application.	METCALF, G., CHROUST, G., NGUYEN, N., BLACHFELLNER, S.	Publications		
Systems Literacy	EDSON, M.C., METCALF, G., TUDDENHAM, P.	Books on Demand	1	2017
Problemología: Una metodología de indagación de los problemas complejos	FRANÇOIS, Charles	Instituto Andino de Sistemas (IAS)	1	2006
International Encyclopedia of Systems and Cybernetics	FRANÇOIS, Charles	K. G. Saur	1	1997
Diccionario de Teoría Gral. de Sist. y Cibernética	FRANÇOIS, Charles	AATGSyC - GESI	1	1992
Algunos conceptos básicos acerca del concepto de sistema - TGS Cuaderno 1	FRANÇOIS, Charles	GESI	1	1979
TGS y Cibernética - TGS Cuaderno 7	FRANÇOIS, Charles	GESI	1	1983
Ensayos sobre Sistemica y Cibernética	GRÜN, Ernesto; DEL CAÑO, Eduardo	Dunken	1	2003
Santiagoñidad siglo XXI: retroprospectivación sistémica de la cultura de Santiago del Estero	HERRERA, S. I., CLUSELLA, M. M., MITRE, M. G., LUNA, P. D., SANTIALLÁN M. A	Lucrecia	1	2011
Pensamiento Sistémico	HERRSCHER, Enrique G	Granica	1	2005
Metodología Sistémica - TGS Cuaderno 6	KLIR, George,	GESI	1	1983
Elementos de administración: un enfoque internacional y de innovación	Koontz, H. y otros	McGraw Hill	4	2012
Sistemas de Información Gerencial	LAUDON, K. y LOUDON, J.	Pearson	6	2012
Del reloj a la flor del loto. Crisis contemporánea y cambio de paradigma	LLAMAZARES, ANA MARÍA.	Ed. Del Nuevo Extremo	1	2011
Ingeniería de control moderna	OGATA, Katsuhiko	Prentice Hall	1	1998
Administración	Robins & Coulter	Pearson	4	2014
Teoría de Sistemas y Gestión de las Organizaciones	RODRÍGUEZ DELGADO, R	Instituto Andino de Sistemas	2	1994
La sistémica, los sistemas blandos y los sistemas de información	RODRÍGUEZ ULLOA, R	Universidad del Pacífico	1	1994
El Macroscopio, hacia una visión global	ROSNAY, J. de	AC	1	1977
La Quinta Disciplina en la Práctica	SENGE, Peter	Granica	1	2006
Principios de Sistemas de Información	STAIR, Ralph y REYNOLDS, George	Cenage Learning	2	2010
Cybernetics and Systems.	TRAPPL, Robert	Austrian	1	2010



TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	EJEMPLARES DISPONIBLES	AÑO DE EDICIÓN
Proceedings off the Twentieth European Meeting on Cybernetics and Systems Research		Society for Cybernetics Studies		

(A) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=875896>

(B) <https://www.researchgate.net/publication/334263237>

Tabla 6: Bibliografía

## 6.2. Recursos Web

Sistemas y Cibernética

<https://dblp.uni-trier.de/db/conf/smc/>

Análisis de las contribuciones De la MSB (Wilson)

<https://academia.edu/>

Pensamiento Sistémico

<https://youtu.be/Pj9mZfFJhok> (Documental Norbert Wiener, 9'25'')

<https://youtu.be/75cRvTwemFc> (J De Rosnay approche systémique, 15')

<https://www.systemspractice.org/>

<https://youtu.be/B2E2ZCQuVPq> (¿Cómo trabajar el futuro desde el pensamiento sistémico? (1h, 21')

<https://youtu.be/mz0rLoxqd8U> (Gerald Midgley - Nov 2021 - SCiO Open Mtg, 54'42'')

La organización como Sistema

<https://youtu.be/1L1c-EKOY-w> (Systems Theory of Organizations, 10' 53'')

## 7- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### 7.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

En esta propuesta el aula se entiende como un espacio de diálogo y construcción, en el que se trabaja interactuando permanentemente. La comunicación se concreta con una estructura multipolar-bidireccional, donde tanto los alumnos como el docente se consideran fuente de información.

En base a ello se han seleccionado las siguientes estrategias metodológicas para el desarrollo de las **clases teóricas**:

- Discusión dirigida
- Trabajo en grupo
- Exposiciones abiertas
- Exploración bibliográfica/web
- Ejemplificación y análisis de casos reales
- Foros de consultas

La discusión dirigida, las exposiciones abiertas y la ejemplificación se emplearán por lo general para presentar temas nuevos, mientras que el trabajo en grupo, la investigación bibliográfica y en Internet, se emplearán para profundizar en un tema ya presentado.

Las siguientes estrategias metodológicas se usarán en el desarrollo de las **prácticas**:



- Discusión dirigida
- Trabajo en grupo
- Exploración bibliográfica/web
- Ejemplificación
- Foros de consultas

En las **clases prácticas** la estrategia metodológica por excelencia será el trabajo grupal que permite promover la construcción compartida del conocimiento y lograr así no sólo la apropiación activa del mismo por parte de los miembros del grupo, sino también la indispensable socialización del estudiante, ya que toda su vida deberá transcurrir en contacto y en cooperación con sus semejantes.

Se trabajará con la modalidad de **taller** a los efectos de lograr la integración teoría-práctica en una instancia que permita al alumno el abordaje sistémico de una realidad compleja. Es por esto que se ha elegido esta técnica para trabajar la última unidad temática de esta asignatura: *Metodologías de Sistemas*.

Tanto en las **clases teóricas** como en las **prácticas** se fomentará el trabajo en todos los ejes transversales, ya que se propiciará en los alumnos una comunicación efectiva, se pondrá de manifiesto que la sistémica es transversal a cualquier disciplina y, por lo tanto, requiere de acciones emprendedoras que hacen que el profesional tenga que arbitrar los medios para adecuarse a diferentes tipos de organizaciones en su trabajos y desplegar habilidades para trabajar en grupo. Asimismo, se proveerá a los alumnos de ejercicios prácticos para identificar, formular y resolver problemas de informática, a nivel de modelado.

Se darán **clases de apoyo**, con la participación del ayudante estudiantil, en horarios alternativos, para reforzar las competencias que se desea que adquieran los alumnos.

Se implementarán **foros** en el espacio virtual Moodle de la FCEyT para atender, facilitar y orientar a los grupos de estudiantes. Estarán a cargo de todo el equipo docente, acorde a las disponibilidades de sus integrantes. Estas actividades no se incluyen en la carga horaria establecida en el plan de estudio.

Además, en el espacio virtual se presentarán **actividades interactivas de repaso y de autoevaluación**.

## 7.2- Mecanismos para la integración de docentes

Se prevé la participación del equipo docente en las reuniones convocadas por el área curricular *Ingeniería de Software, Bases de Datos y Sistemas de Información*. Además, se revisarán los contenidos de las asignaturas que se dictan en el mismo módulo así como también de asignaturas correlativas.

Estas actividades pretenden contribuir a la optimización de la articulación horizontal y vertical de la carrera y a la optimización de la selección y diseño de las estrategias y prácticas de aprendizaje usadas en la asignatura.

## 7.3- Recursos Didácticos

Los principales recursos que se utilizan para el desarrollo de la asignatura son:

- Bibliografía actualizada (libros, revistas y publicaciones científicas). Estos se utilizarán como una manera de acercar a los alumnos a los avances producidos dentro de la disciplina; como una forma de que el alumno adquiera habilidad para sintetizar e integrar informaciones e ideas; como un medio para que conozcan distintas perspectivas y valoraciones en el área de la Sistémica y de Organizaciones y desarrollen una actitud de apertura hacia nuevas ideas,



logrando así una comprensión informada de la disciplina.

- Notebook, Proyector, presentaciones digitales, software de presentaciones, fibras, pizarrón, smartphones. Estos se usarán para presentar los temas en las clases expositivas y para que los alumnos utilicen la documentación digital y presenten sus trabajos de taller.
- Se utilizará la plataforma Moodle para el aprendizaje mediado por nuevas tecnologías. La plataforma permitirá al alumno acceder a las clases teóricas, material explicativo de práctica, consultas virtuales, foros, acceso a los recursos digitales. También brindará a los alumnos un canal de comunicación permanente donde pueden acceder a información actualizada de la asignatura: fechas de evaluaciones, resultados de parciales, condición final de la cursada, etc. Durante el desarrollo del Taller de Metodología de Sistemas Blandos se prepararán actividades interactivas específicas que motiven el trabajo colaborativo.

## 8- EVALUACIÓN

### 8.1- Evaluación Diagnóstica

La evaluación diagnóstica se llevará a cabo al comenzar la asignatura buscando analizar el punto de partida de los distintos estudiantes a fin de adaptar la enseñanza a esas condiciones, ya que se parte del supuesto de que los alumnos necesitan relacionar la nueva información con conocimientos y experiencias previas. Los contenidos que se evaluarán serán conocimientos básicos sobre Matemática, Física, Sociología, Economía y Biología adquiridos en el nivel medio. La evaluación diagnóstica será especialmente diseñada, individual, escrita y objetiva. Se utilizará como instrumento la Prueba de opción múltiple donde el alumno marque sus respuestas. El nivel de calificación será cualitativo politómico (Nivel Bajo – Nivel Medio – Nivel Alto). El mismo tipo de evaluación se realiza al comienzo de cada unidad didáctica para recuperar conocimientos previos de los estudiantes.

### 8.2- Evaluación Formativa

La evaluación formativa es de carácter continuo y está dirigida a monitorear el aprendizaje de los estudiantes de manera continua para identificar áreas de mejora, ofrecer retroalimentación inmediata, y ajustar la enseñanza según las necesidades del grupo. En el marco de esta formación continua, los resultados de aprendizaje se evaluarán de acuerdo con los criterios de evaluación expresados en la Tabla 7:

Tabla 7: Criterios de Evaluación por Resultado de Aprendizaje

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Identifica correctamente las partes y funciones de un sistema para reconocer sus rasgos.	(+) Claridad y detalle para explicar identificar las partes y funciones del sistema. (+) Correcta y precisa descripción de cada parte del sistema. (+) Adecuado establecimiento de las relaciones entre las partes del sistema y sus funciones.
Identifica los sistemas y los describe para comprender las características y las propiedades sistémicas	(+) Completa identificación de los sistemas y de sus relaciones con el entorno. (+) Descripción detallada y precisa las características y propiedades sistémicas.
Determina correctamente el comportamiento dinámico de un sistema para estudiar sus propiedades.	(+) Precisión en el análisis de diagramas causales. (+) Correctitud en la identificación de las propiedades de los sistemas en relación con los bucles de realimentación.



RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE EVALUACIÓN
Construye diagrama causales respetando la semántica y la sintaxis del modelado.	(+) Precisa construcción de diagramas causales, respetando la semántica y la sintaxis del modelado. (+) Completitud en la identificación de las variables que constituyen un diagrama causal y de las relaciones entre ellas.
Reconoce a la organización (real y/o ficticia) como sistema y define planes, objetivos y estrategias de una organización mediante un proceso formal.	(+) Precisión en la identificación de los componentes de la organización, sus interacciones y entorno. (+) Utilización de métodos y herramientas adecuados para definir y evaluar los planes, objetivos y estrategias.
Diferencia datos e información en una organización y en un sistema de información para identificar sus características.	(+) Correcta diferenciación entre datos e información en las problemáticas planteadas. (+) Descripción precisa y detallada de las características de los datos e información en una organización, mostrando la importancia en la toma de decisiones y en el flujo de trabajo.
Identifica SI y lo clasifica en el marco de las organizaciones.	(+) Precisión en la identificación de los diferentes tipos de sistemas de información utilizados en una organización. (+) Relaciona adecuadamente los sistemas de información con las distintas áreas funcionales y niveles jerárquicos de la organización.
Identifica correctamente un problema blando en una organización para modelizar la solución en forma adecuada.	(+) Precisión en la identificación de un problema blando en una organización. (+) Precisión en la definición del alcance de un problema blando en una organización. (+) Adecuado uso de la MSB para modelar la solución al problema planteado.
Valora la confianza y la cordialidad en la comunicación, así como, la expresión del desacuerdo sin tensiones para adquirir habilidades de trabajo en equipo.	(+) Demuestra valoración por la confianza y la cordialidad en todas las interacciones de equipo. (+) Capacidad para expresar desacuerdos sin generar tensiones, expresándose con respeto y tolerancia.
Asume que el aporte individual es imprescindible para lograr el resultado grupal.	(+) Evidencia una comprensión profunda de cómo su trabajo contribuye al logro del objetivo grupal. (+) El grupo presenta el trabajo en tiempo y forma, y cada alumno cumplió con las tareas asignadas para lograr el objetivo.
Se responsabiliza por el cumplimiento de los plazos para la presentación de los trabajos.	(+) Entrega de los trabajos completos en tiempo y en forma.
Logra una presentación escrita de calidad, donde la información contenida en el informe es pertinente al tema que se trata.	(+) Las respuestas incluidas en los informes son las requeridas. (+) La redacción de las respuestas es clara y pertinente al tema en estudio.
Elabora comunicaciones escritas claras, libre de errores de ortografía, ordenadas, concisas y acotadas a lo que se solicita.	(+) Las entregas requeridas son claras, con ideas expresadas de manera directa y fácil de entender, sin ambigüedades. (+) Escrito sin errores ortográficos ni gramaticales. (+) Expresión lógica y coherente de las respuestas requeridas.
Demuestra una comunicación oral ordenada, clara, utilizando herramientas adecuadas, en un idioma que puede ser diferente al español.	(+) Utilización de un vocabulario preciso y apropiado para el tema en discusión. (+) Expresión fluida tanto para realizar una exposición como para responder las preguntas que se plantean.
Diseña la solución al problema blando planteado en el taller con precisión metodológica, en un ambiente desafiante como es una organización del medio.	(+) Correcta aplicación de la MSB en el diseño de la solución planteada. (+) La solución propuesta es viable y está adaptada al contexto de la organización, incluyendo recursos disponibles y limitaciones.



### 8.3- Evaluación Parcial

#### 8.3.1- Programa de Evaluaciones Parciales

El programa de evaluaciones parciales se muestra en la Tabla 8.

Evaluación	Contenidos	Tipo	Fecha Probable
<b>Primer Parcial Práctico</b>	Temas incluidos en TP1 1, TP2.	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	15-mayo
<b>Recuperatorio del Primer Parcial</b>	Temas incluidos en TP1 1, TP2.	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	29-mayo
<b>Primer Parcial Teórico</b>	Temas incluidos en Unidades 1, 2.	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	29-mayo
<b>Segundo Parcial Práctico</b>	Temas incluidos en TP3 y TP4.	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	06-junio
<b>Recuperatorio del Segundo Parcial</b>	Temas incluidos en TP3 y TP4.	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño.	19-junio
<b>Segundo Parcial Teórico</b>	Temas incluidos en Unidades 3, 4 y 5.	Especialmente diseñada, individual, escrita, prueba de desempeño	19-junio

**Tabla 8:** Programa de evaluaciones parciales

#### 8.3.2- Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación a aplicar son los que se detallan a continuación. Los mismos están expresados en forma generérica y serán refinados al momento de diseñar la prueba correspondiente.

**En el Primer Parcial Práctico y el recuperatorio del Primer Parcial Práctico se evaluará:**

- El nivel de comprensión de los conceptos básicos sobre Sistemas y Dinámica de Sistemas
- Correcta construcción de los modelos
- Adecuada ejemplificación de los conceptos aprendidos
- Correcta construcción de los modelos de Dinámica de Sistemas
- El reconocimiento de los resortes internos de los sistemas dinámicos y el efecto de los mismos en la dinámica de la conservación y del cambio

**En el Primer Parcial Teórico se evaluará:**

- El nivel de comprensión de los conceptos básicos sobre Sistemas
- El conocimiento logrado sobre la Sistemática y la Cibernética
- El correcto uso de vocabulario con términos provenientes de las teorías antes mencionadas

**En el Segundo Parcial Práctico y el recuperatorio del Segundo Parcial Práctico se evaluará:**

- El nivel de comprensión de los conceptos sobre organizaciones y sistemas de información
- Adecuada representación sistémica de las organizaciones
- El reconocimiento de los sistemas de información en las organizaciones

**En el Segundo Parcial Teórico se evaluará:**

- El nivel de comprensión de los conceptos sobre Organizaciones y Sistemas de Información



- El conocimiento logrado sobre Problemas complejos y las Metodologías de Sistemas.
- El correcto uso de vocabulario sistémico

**En el Parcial Recuperatorio Teórico se evaluará:**

- El nivel de comprensión de los conceptos básicos sobre Sistemas
- El conocimiento logrado sobre la Sistémica y la Cibernética
- El nivel de comprensión de los conceptos sobre Organizaciones y Sistemas de Información
- El conocimiento logrado sobre Problemas complejos y las Metodologías de Sistemas
- El correcto uso de vocabulario con términos provenientes de las teorías antes mencionadas

**En el Taller se evaluará:**

- Adecuada formulación del problema
- Aplicación de Metodología de los Sistemas Blandos (correcta)
- Modelización del problema planteado (adecuado)
- Presentación (la documentación entregada deberá ser clara, libre de errores de ortografía, ordenada, concisa y acotada a lo que se le solicita)
- En la exposición se evaluará:
  - Que sea ordenada
  - Que los alumnos conozcan el problema y la solución propuesta
  - Que sea clara
  - Que se utilicen herramientas adecuadas durante la exposición.

### 8.3.3- Escala de Valoración

La escala de valoración a emplear en los parciales y recuperatorios será cuantitativa politómica (Escala de 1 a 10) y en el caso del Taller y los trabajos Prácticos será cualitativa politómica (Excelente – Muy Bueno – Bueno - Desaprobado).

### 8.4- Evaluación Integradora

No corresponde.

### 8.5- Evaluación Sumativa

#### 8.5.1- Condiciones para lograr la promoción sin Examen Final de la Asignatura. (Rige la Resolución HCD N° 135/00)

- Reunir el 80% de asistencia a las clases
- Aprobar el Taller y los 4 Trabajos Prácticos
- Aprobar los dos parciales prácticos con calificación mayor o igual a 7 (siete)
- Aprobar los dos parciales teóricos con calificación mayor o igual a 7 (siete); o aprobar uno de los dos parciales teóricos con nota mayor o igual a 7 y el otro con nota mayor a 5 y aprobar el parcial recuperatorio integral teórico con nota mayor o igual a 7.

#### 8.5.2- Condiciones para lograr la Regularidad de la Asignatura.

- Asistir al menos al 50 % de las clases



- Aprobar el Taller y al menos 3 de los Trabajos Prácticos
- Aprobar los parciales previstos o sus correspondientes recuperatorios con calificación mayor o igual a 5 (cinco)

### 8.6- Examen Final

La evaluación final será escrita u oral sobre los temas incluidos en la programación analítica de la asignatura. Se hace énfasis en que los alumnos logren integrar los contenidos de todas las unidades del programa, ejemplificando conceptos claves, y distinguiendo los diferentes tipos de modelos empleados.

### 8.7- Examen Libre

Los alumnos libres deberán cumplir las siguientes etapas, cada una de ellas eliminatoria.

- 1ra. etapa) Presentar un trabajo equivalente al del taller que realizan los alumnos regulares, cuya temática y planteo deberá ser aprobado por la cátedra con al menos 45 días de anticipación a la fecha de examen. El trabajo se deberá presentar con al menos 7 días de anticipación a la fecha de examen y deberá ser aprobados por el tribunal.
- 2da etapa) Aprobar una evaluación escrita de tipo práctica.
- 3ra etapa) Aprobar una evaluación oral de tipo teórica.

**Dra. Paola D. Budán**  
**Responsable de Asignatura**