



---

---

<b>ASIGNATURA:</b>	PLATAFORMAS DE VIRTUALIZACIÓN	<b>CODIGO:</b>	
<b>DEPARTAMENTO:</b>	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	<b>CLASE:</b>	Cuatrimestral
<b>ÁREA:</b>	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	<b>HORAS SEM.:</b>	6 hs.
<b>BLOQUE:</b>	ELECTIVAS	<b>HORAS / AÑO:</b>	Reloj 72hs./ Cátedra 96hs

---

#### **Fundamentación:**

El Ingeniero en Sistemas debe estar preparado para afrontar el desarrollo de los mayores desafíos en la industria informática, y esto comprende cada vez más interrelaciones, necesidades mejores plataformas para la construcción de modelos sistémicos.

Tanto la infraestructura como la virtualización fueron fuentes en la creación de recursos tecnológicos para la operación de *softwares*, ya sea, plataformas de *hardware*, sistemas operativos, dispositivos de almacenamientos o recursos de la red.

Actualmente, los desarrolladores informáticos tienen que disponer de las herramientas que les faciliten la creación de aplicaciones de una manera rápida, con una adaptabilidad máxima a los problemas y crecimientos del proyecto, y con flexibilidad de las nuevas opciones en la gestión y disponibilidad de los recursos de sistemas informáticos.

Resulta entonces necesario que los alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información conozcan los sistemas de infraestructura, virtualización, junto a sus fortalezas, debilidades, así puedan evaluar e implementar plataformas adecuadas según cada necesidad.

Las plataformas informáticas son cada vez más utilizadas por las principales empresas y organismos privados y/o estatales. El reto de la materia consiste en asistir a esas instituciones con profesionales que posean conocimientos teórico-prácticos que puedan capitalizarse como un elemento diferencial.

#### **Objetivos:**

Identificar conceptos básicos de la Infraestructura y Virtualización para comprender la importancia de ellos en las empresas.

Realizar un ambiente de virtualización según el contexto determinado.

Reconocer tecnologías emergentes, modelos, tendencias y proyección de negocios en infraestructura y virtualización.



*Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Buenos Aires*

Reconocer parámetros, a partir de una infraestructura ya armada, que permitan implementar una solución de Virtualización capaz de mejorar la capacidad de la organización a la hora de tomar decisiones.

Distinguir criterios para la selección de herramientas adecuadas ante una demanda de virtualización.

### **Programa analítico:**

#### **Unidad I: Perspectiva General Introducción.**

Conceptos Iniciales. Impacto de la virtualización en el negocio. Procesos, recursos y servicios. Conversiones en el modelado de los servicios. Modelos desde la solución global hasta el punto final para el usuario.

#### **Unidad II: Infraestructura Ciclos de Vida. Arquitectura de un modelo virtual.**

Modelos Lógicos y Físicos. Sistemas abiertos de IT. Conceptos de Storage y grid computing. Operaciones, monitoreo y recolección de datos para visualización de eventos. Plataformas para el centro de datos, para el escritorio y para la administración.

#### **Unidad III: Implementación Tecnologías en la implementación informática.**

Divergencias y soluciones. Sistemas de monitoreos y redes. Consolas de eventos. Planificadores de largo y corto plazo. Configurador de soluciones de paquetes de software. Alta disponibilidad. Administración de la implementación para la puesta a punto de la virtualización.

#### **Unidad IV: Virtualización Paradigmas y arquitectura de la virtualización.**

Modelos y capas de virtualización. Plataformas de soportes y escalabilidad. Recursos técnicos de la virtualización. Integración, seguridad y rendimiento virtual. Diferencias contra la IT tradicional.

#### **Unidad V: Sistemas de Aplicaciones reales**

Estructuramiento de los sistemas virtualizados. Particionamientos y modelos distribuidos virtualizados. Ventajas y desventajas contra los modelos centralizados. Almacenamiento por red sobre tecnologías aplicadas y diseño. Implementación de sistemas reales sobre particionamientos lógicos virtuales. Estándares e interfaces. Dispositivos virtuales.

#### **Unidad VI: Servicios de Aplicaciones críticas en los negocios.**

Protocolos. Como acelerar los servicios. Planes y diseños sobre las aplicaciones críticas. Optimización y construcción. Ciclos de vida de los servicios. Servicios de dirección y construcción en los centros de datos. Consultoría de servicios end-to-end.

#### **Unidad VII: Productos Diagramación de los productos involucrados basados en un servicio específico.**

Categorización. Plataformas. Administración de los negocios de IT basados en productos de virtualización. Modelados. Comparativas. Métricas. Operaciones con productos de fábrica, para armados de pequeñas, medianas y grandes infraestructuras. Centros de administración virtuales e interrelaciones con otros productos.



### Unidad VIII: Soluciones Acuerdos con las normativas legales e internas.

Estándares de seguridades regionales e internacionales. Software de diseño de soluciones. Soluciones por empresas. Soluciones por industrias. Soluciones de centros de datos. Soluciones de usuarios finales y escritorios remotos. Soluciones de redes y almacenamiento.

### Unidad IX: Cloud Computing Diseño de un sistema de cloud computing.

Fases de implementación y sistemas de management asociados. Hypervisores. Modelos de soluciones y arquitectura de estos. Consolas de administración. Escalabilidad y electrónica de almacenamientos y red asociados. Análisis técnico comercial de las soluciones de servicios de cloud computing..

#### Distribución de carga horaria entre actividades teóricas y prácticas:

Tipo de actividad	Carga horaria total en hs. reloj	Carga horaria total en hs. cátedra
Teórica	24	52
Formación practica	48	44
Formación experimental	0	0
Resolución de problemas	0	0
Proyectos de diseño	0	0
Practica de supervisada	0	0
Total	72	96

#### Articulación Horizontal y vertical con otras materias

La asignatura Plataformas Tecnológicas se articula en forma vertical con dos (2) asignaturas que la preceden en el plan de estudio, específicamente, Sistemas Operativos y Redes de Información.

Cada estudiante deberá tener cursada y regularizada cada una de estas asignaturas al momento de comenzar la cursada. El estudio de equipos y componentes como *switches*, *routers*, protocolos, *gateway*, etc, son conocimientos previos que se requieren para poder abordar e incorporar eficientemente el contenido impartido en la asignatura Plataformas de Virtualización.

Además, los conocimientos adquiridos en Plataformas de Virtualización, serán de gran utilidad para extender los alcances de otras asignaturas de niveles previos, ya que imparte conocimientos y criterios abarcativos que permiten unificar los contenidos incorporados individualmente en materias previas. Además, la presente asignatura será de gran utilidad para posteriormente afrontar el Proyecto Final de la carrera, dado que el perfil de esta busca impartir conocimientos globales respecto de una plataforma en su totalidad, analizando sistemas, procesos, protocolos, operaciones, mantenimiento, etc.

En cuanto a la articulación horizontal, Plataformas Tecnológicas brinda conocimientos que son compatibles y complementarios con conceptos y contenidos de otras asignaturas, fomentando así la interdisciplinariedad.



**Cronograma estimado de clases:**

Unidad temática	Duración en horas cátedra
1	10
2	10
3	8
4	26
5	16
6	26

**Bibliografía:**

Architecting and Operating OpenShift Clusters: OpenShift for Infrastructure and Operations Teams – (2019)  
DevOps Culture and Practice with OpenShift: Deliver continuous business value through people, processes, and technology – (2021)  
The Kubernetes Book – (2021)  
The Metaverse Is Here: how you Will be able to do everythin you can imagine virtually with metaverse revolution – (2021)  
IT Virtualization : A simple guide For IT professionals and beginners – (2021)

**Correlativas:**

**PARA CURSAR:**

Cursadas: Administración de recursos  
Redes de información  
Simulación  
Ingeniería de software

Aprobadas: Diseño de sistemas



*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Facultad Regional Buenos Aires*

Sistemas operativos  
Gestión de datos

**PARA RENDIR:**

Aprobadas: Administración de recursos  
Ingeniería en software  
Redes de información  
Simulación