

# Administración de Proyectos de Software

Curso 2019

E. Estévez-P. Fillotrani

Depto. Ciencias e Ingeniería de la Computación  
Universidad Nacional del Sur

segundo semestre 2019



## Objetivos

- ▶ desarrollar capacidades para formular y gerenciar proyectos de desarrollo de software
- ▶ presentar metodologías y herramientas actuales para gestionar este tipo de proyectos
- ▶ generar espacios de interacción entre los alumnos y el ámbito profesional



## Resumen

Objetivos

Cronograma

Cursado y Recursos

¿Qué espero de la materia?

Análisis de Liderazgo



## Cronograma (I)

1. Introducción (2 clases)
  - 1.1 conceptos generales de proyectos de software
  - 1.2 etapas y ciclo de vida de un proyecto
  - 1.3 atributos críticos
  - 1.4 principios de administración
2. Concepción de Proyectos (1+1 clases)
  - 2.1 condiciones de satisfacción
  - 2.2 especificación de requerimientos
  - 2.3 soluciones
  - 2.4 POS
  - 2.5 riesgos



## Cronograma (II)

3. Planificación de Proyectos (3 clases)
  - 3.1 herramientas y procesos
  - 3.2 WBS
  - 3.3 estimación de esfuerzos y costos
  - 3.4 propuesta de proyecto
4. Lanzamiento de Proyectos (1 clase)
  - 4.1 organización de equipos de trabajos
  - 4.2 reunión de kick-off
  - 4.3 reglas para trabajo en grupo
  - 4.4 administración de cambios de alcance
  - 4.5 paquetes de trabajo



## Cronograma (III)

5. Monitoreo y Control de Proyectos (1+2 clases)
  - 5.1 generalidades. Métricas y propiedades.
  - 5.2 métricas para el presupuesto
  - 5.3 métricas para atributos internos
6. Cierre de Proyectos (1 clase)
  - 6.1 aceptación del cliente
  - 6.2 instalación de entregables
  - 6.3 documentación
  - 6.4 auditoría post-implementación y reporte final
7. Calidad en el Software (4 clases)
  - 7.1 control de calidad
  - 7.2 métricas de calidad. Modelo de McCall
  - 7.3 desarrollo cero defectos
  - 7.4 normas ISO relacionadas con el software
  - 7.5 modelos CMM y CMMI



## Cronograma (IV)

7. Auditoría de Sistemas (2 clases)
  - 7.1 principios de auditoría
  - 7.2 planificación de una auditoría
  - 7.3 tipos de controles
  - 7.4 análisis de seguridad de sistemas y de bases de datos
  - 7.5 responsabilidades y riesgos
8. Aspectos Legales (2 clases)
  - 8.1 propiedad intelectual. Licencias de software
  - 8.2 confidencialidad de datos
  - 8.3 contratos laborales



## Cursado

- ▶ dos parciales (26/9 y 7/11) con un recuperatorio (19/11).  
Calificación: **A-B-C-D-E**
- ▶ un proyecto, a desarrollar en diversas etapas, con exposición oral inicial y final. Calificación: **A-B-C-D**
- ▶ un trabajo de investigación, individual y con exposición oral.  
Calificación: **A-B-C-D**
- ▶ vamos a tener charlas con distintos profesiones informáticos. Se tomará asistencia a las charlas, requiriendose al menos 75% de asistencia y participación
- ▶ hay promoción para aquellos que cursan y hayan obtenido A o B en el parcial o en el recuperatorio



## Evaluación de la Promoción

- ▶ la calificación final de la promoción obtenida será:
  - ▶ 40% nota de los parciales
  - ▶ 30% nota del proyecto
  - ▶ 30% nota de la participación en clase: incluye el trabajo de investigación, la participación en clases y en las charlas de profesionales



## Recursos - bibliografía

- ▶ *A Guide to Project Management Body of Knowledge*, Project Management Institute, 2013.
- ▶ *Effective Project Management*, R. Wysocki. Wiley 2013.
- ▶ *Project Management: A Systems Approach*, 11th edition, H. Kerzner. Wiley 2013.
- ▶ *Managing and Leading Software Projects*, R. Fairley. Wiley 2009.
- ▶ *Ingeniería de Software: un enfoque práctico* 7th edition, R. Pressman. McGraw-Hill 2009.
- ▶ *Controlling Software Projects*, T. De Marco. Prentice Hall 1986.
- ▶ *Software Metrics* 3rd edition, N. Fenton. CRC Press. 2014.
- ▶ *Information Systems Control and Audit* R. Weber.
- ▶ *Manual de Derecho Informático*, B. Luz Clara. Nova Tesis 2001



## PMI: grupos de procesos y áreas de conocimiento

	Inicio GP	Plan GP	Ejecución GP	Monitoreo & Control Gp	Cierre GP
Integración	X	X	X	X	X
Alcance		X		X	
Tiempo		X		X	
Costo		X		X	
Calidad		X	X	X	
RRHH		X	X		
Comunicación		X	X	X	
Riesgos		X		X	
Auditoría		X	X	X	X
Stakeholder	X	X	X		



## Recursos - página web del curso

[cs.uns.edu.ar/~prf/teaching/APS19](http://cs.uns.edu.ar/~prf/teaching/APS19)

- ▶ para transparencias, prácticos, enunciado del proyecto, links a sitios de interés, noticias, etc.
- ▶ **aclaramiento sobre el uso de las transparencias**
  - ▶ las transparencias son solo una guía de los temas dados en clase. Para estudiar, se debe leer la bibliografía correspondiente.
  - ▶ las transparencias contienen errores involuntarios. Todo comentario, sugerencia o notificación de errores es bienvenido!!



## ¿Qué espero de la materia?

- ▶ actividad en grupos de 3 o 4



- ▶ **objetivo** enumerar 5 conocimientos, capacidades y competencias que espero adquirir en esta materia
- ▶ **roles**
  - ▶ **moderador** asigna la palabra, mantiene el foco, resume
  - ▶ **secretario de actas** toma nota
  - ▶ **cronómetro** avisa cuando falta 1 minuto, y al final
  - ▶ **presentador** comunica las conclusiones
- ▶ 10 minutos de tiempo



## Identificación

- ▶ **Trabajo individual:**
  - ▶ identificar una persona que reconozcas y admires como líder
  - ▶ pensar los motivos por los cuales identificas y reconoces a esa persona como líder



## Análisis de competencias

- ▶ **Trabajo grupal:**
  - ▶ discutir con pares cuales son las competencias de un líder
  - ▶ discutir con pares cuales son las competencias de un líder de Tecnologías de Información (TI)
  - ▶ discutir con pares los motivos por los cuales estamos tratando este tema en esta(s) materia(s)



## Definición y conceptos

- ▶ **Liderazgo** es el proceso por el cual un individuo influencia a un grupo de personas para lograr un objetivo común

### Componentes centrales:

- ▶ el liderazgo es un proceso
- ▶ el liderazgo incluye influencias
- ▶ el liderazgo ocurre en grupos
- ▶ el liderazgo incluye objetivos comunes



## Proceso

### ► LIDERAZGO ES UN PROCESO

- no es una característica poseída por el líder
- es un evento transaccional que ocurre entre el líder y sus seguidores
- el proceso significa que el líder afecta y es afectado por seguidores
- resalta que el liderazgo no es un “evento de una vía” pero un “evento interactivo”

### ► Notas

- definiendo el liderazgo como un proceso, está disponible para cualquiera
- no está restringido para el líder formalmente designado en un grupo



## Influencia

### ► LIDERAZGO INCLUYE INFLUENCIA

- tiene que ver con cómo el líder afecta a los seguidores
- influencia es el requisito obligatorio del liderazgo
- sin influencia el liderazgo no puede existir



## Grupo de individuos

### ► EL LIDERAZGO OCURRE EN GRUPOS

- los grupos son los contextos en los cuales el liderazgo ocurre
- el liderazgo incluye influenciar a un grupo de individuos (otros) que tienen un propósito común
- los otros requieren que el liderazgo ocurra
- el grupo puede ser un pequeño grupo de tareas, un grupo de una comunidad o un grupo grande que comprende a toda una organización



Ref: [http://www.liberateleadership.com/mindsets-are-critical-aspect-of-leadership-development/]



Ref: [http://www.leadershiprealities.com/2014/03/20/leaders-infect-others/]



## Objetivo común

### ► EL LIDERAZGO INCLUYE ATENCIÓN A OBJETIVOS COMUNES

- por común, significa que el líder y los seguidores tengan un propósito mutuo
- atención a objetivos comunes le da al liderazgo un tono ético – hace hincapié en la necesidad de que los líderes trabajen con los seguidores para alcanzar los objetivos elegidos

### ► Notas:

- destacando la reciprocidad reduce la posibilidad de que los líderes pueden actuar hacia los seguidores de una manera que los obligue o sean no éticas



## Liderazgo y Gerenciamiento

- ▶ en muchas formas, el liderazgo es proceso similar al gerenciamiento

### LIDERAZGO

- ▶ incluye influencia
- ▶ implica trabajar con personas
- ▶ tiene que ver con el logro efectivo de metas
- ▶ se remonta a la época de Aristóteles (384-322a.C.)

### GERENCIAMIENTO

- ▶ ✓
- ▶ ✓
- ▶ ✓
- ▶ surgido en el siglo 20 con el advenimiento de la sociedad industrial
- ▶ creado como una forma de reducir el caos en las organizaciones



## Comparación

- ▶ para ser eficaces las organizaciones necesitan ambos: gerentes competentes y líderes hábiles
- ▶ más diferencias:
  - ▶ **Gerenciar** significa cumplir actividades y lograr excelencia en la rutina
  - ▶ **Liderar** significa influenciar a otros y crear visiones para el cambio



## Funciones de Gerenciamiento y Liderazgo

### Gerenciamiento

produce **orden y consistencia**

- ▶ **Planeamiento y presupuesto**
  - ▶ establece agendas
  - ▶ define cronogramas
  - ▶ asigna recursos
- ▶ **Organización y personal**
  - ▶ define estructuras
  - ▶ contrata personal
  - ▶ establece reglas y procedimientos
- ▶ **Solución de Problemas y Control**
  - ▶ desarrolla incentivos
  - ▶ genera soluciones creativas
  - ▶ toma acciones correctivas

### Liderazgo

produce **cambios y movimientos**

- ▶ **Establece la dirección**
  - ▶ crea la visión
  - ▶ clarifica la gran película
  - ▶ define estrategias
- ▶ **Alineación de Personal**
  - ▶ comunica objetivos
  - ▶ busca compromisos
  - ▶ construye equipos y alianzas
- ▶ **Motiva e Inspira**
  - ▶ inspira y energiza
  - ▶ empodera a los subordinados
  - ▶ satisface necesidades **insatisfechas**



## Comparación

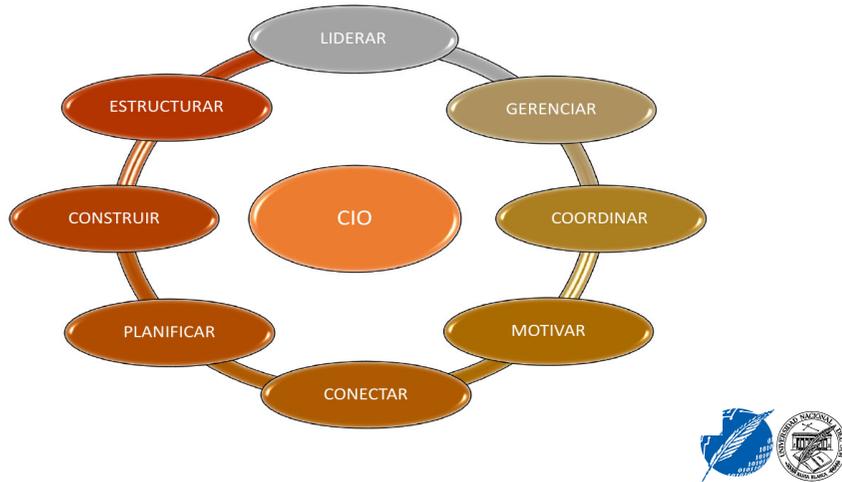
*“Los gerentes son personas que hacen las cosas bien y los líderes los que hacen las cosas correctas” [Bennis and Nanus, 1985]*

*“El liderazgo es una relación de influencia multidireccional, el gerenciamiento es una relación unidireccional de autoridad” [Rost, 1991]*

*“Los líderes cambian la forma de pensar acerca de lo que es posible” [Zaleznik, 1977]*



## Líder de TI - Chief Information Officer (CIO)



## Bibliografía

- ▶ “Leadership – Theory and Practice”, 5th Edition, by Peter G. Northouse, SAGE Publications, Inc. ISBN 978-1-4129-7488-2 (pbk), (2010).



## CIO vs. CTO

### ▶ Trabajo grupal:

- ▶ investigar sobre las competencias de un CIO y de un CTO
- ▶ discutir con pares cuáles son las similitudes y las diferencias
- ▶ analizar personalmente a qué perfil se adecua uno mismo



Elsa Estevez – [ece@cs.uns.edu.ar](mailto:ece@cs.uns.edu.ar)  
Pablo Fillotrani – [prf@cs.uns.edu.ar](mailto:prf@cs.uns.edu.ar)  
Gerardo Simari – [gis@cs.uns.edu.ar](mailto:gis@cs.uns.edu.ar)

