

# Sistemas Distribuidos

## Presentación del Curso

Daniel Barragán <sup>1</sup>

Facultad de Ingeniería  
Departamento de Tecnologías de Información y Comunicaciones  
Universidad Icesi

---

<sup>1</sup>daniel.barragan@correo.icesi.edu.co

# Agenda

- 1 Objetivos
- 2 Metodología
- 3 Contenido
- 4 Talleres
- 5 Proyecto Final
- 6 Exámenes
- 7 Espacio de Clase
- 8 Espacio en Internet
- 9 Bibliografía

- **Objetivo General**

- Diseñar y desplegar sistemas distribuidos considerando los atributos de calidad del servicio (tolerancia a fallas, niveles de concurrencia, alta disponibilidad, transparencia, seguridad y escalabilidad)

- **Objetivos Terminales**

- Diseñar o rediseñar la arquitectura de un sistema distribuido que implemente un servicio, considerando las implicaciones técnicas asociadas con su escalabilidad, tolerancia a fallos y concurrencia, y las mejoras en el desempeño a través de la asignación o reasignación de los recursos y tareas

## ● **Objetivos Terminales**

- Desplegar el sistema distribuido que implementa un servicio, teniendo en cuenta las estrategias de administración de sus recursos consideradas en el diseño

- **Objetivos Terminales**

- Gestionar el servicio distribuido, aprovisionando automáticamente sus recursos.

- **Metodología**

- Clases Teórico - Prácticas
- Talleres
- Proyecto Final
- Exámenes Parciales(3)

- Introduction to distributed computing
- Remote procedure call
- Publish-subscribe systems
- Middleware peer to peer
- **Primer Parcial**



- Distributed filesystems
- Time and global states
- Coordination and agreement
- **Segundo Parcial**

- Transactions and concurrency
- Distributed transactions
- Replication
- **Parcial Final**

- **Talleres ( 20% )**

- Infraestructura como código
- Descubrimiento de servicio (Algoritmo Raft)
- Monitoreo de aplicaciones (Alertas, recolección de logs, parseo y visualización)
- Infraestructura basada en contenedores virtuales
- Orquestación de contenedores virtuales

- **Proyecto Final ( 20% )**
  - El proyecto final consistirá en la solución de un problema que se apoye sobre una infraestructura de cómputo distribuida
  - Sustentación: Mayo 16 de 2018

- **Parciales (60%)**

- Primer Parcial - Febrero 28 de 2018 (20%)
- Segundo Parcial - Abril 11 de 2018 (20%)
- Tercer Parcial - Mayo 9 de 2018 (20%)

- **Espacio de Clase**



- Lunes de 6:00pm a 8:00pm  
Bloque C - Sala de Cómputo 308
- Miercoles de 6:00pm a 8:00pm  
Bloque C - Sala de Cómputo 308

- **Github**

- <https://www.github.com/icesi>

- **Slack**

- <https://icesi-dbarragan.slack.com> - distribuidos-2018a

-  George F. Coulouris and Jean Dollimore.  
*Distributed Systems: Concepts and Design (5th Edition)*.  
Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston,  
MA, USA, 2007.
-  Andrew S. Tanenbaum and Maarten Van Steen.  
*Distributed Systems: Principles and Paradigms (2nd Edition)*.  
Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ, USA, 2006