

# Trabajo - Sistemas Distribuidos

(Primer Entregable - Iteración 1)

Este trabajo consta de 3 evaluaciones, que son:

- 1) Iteración 1, diseño del sistema distribuido y contestar preguntas respecto de las decisiones de diseño, valor 20%, fecha de entrega domingo 2025-03-31.
- 2) Iteración 2, Implementación de principales funcionalidades, valor 40%, fecha de entrega domingo 2025-06-09. Luego, el viernes 2025-06-13 es la revisión de pares.
- 3) Iteración 3, Implementación de seguridad y/o protocolos de funcionamiento + presentación max 15 min, valor 40%, fecha de entrega domingo 2025-07-13. Las presentaciones se realizarán los días 2025-07-14 y 2025-07-18.

La evaluación de este trabajo será iterativa, esto quiere decir que si en la “entrega 1” no entrego todo lo solicitado, esto debe estar presente en las siguientes entregas y así sucesivamente, deberá hacer las correcciones de ser necesario y/o podrá incorporar mejoras según estime conveniente

Este trabajo debe ser realizado por grupos de 5 personas, los grupos ya fueron definidos y están presentes en

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/10jVflyOglbgKPUA\\_9RU8sBJrrJ6y5226O1A5LVpvGD0/edit?gid=0#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/d/10jVflyOglbgKPUA_9RU8sBJrrJ6y5226O1A5LVpvGD0/edit?gid=0#gid=0)

Además, en este mismo archivo debe solicitar fecha para la revisión (primera entrega ) junto al profesor los días 2025-04-02 y 2025-04-04 desde las 15 a las 18hrs (debe fijar 30 min, ej: 15:00- 15:30)

## Iteración 1, Diseño de Sistema Distribuido


Entregable e indicaciones generales:

- Crear su proyecto en github, en la organización, por ende debe solicitar permisos al administrador para trabajar sobre ella

<https://github.com/orgs/info288-17-202501/repositories>

- Para solicitar permisos para trabajar en la organización debe agregar su email o cuenta github en la planilla (yo les asignaré el permiso). Además, debe especificar la fecha de la solicitud, tiene como plazo máximo el lunes 2025-03-31

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/10jVflyOglbgKPUA\\_9RU8sBJrrJ6y5226O1A5LVpvGD0/edit?gid=0#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/d/10jVflyOglbgKPUA_9RU8sBJrrJ6y5226O1A5LVpvGD0/edit?gid=0#gid=0)



Nombre	Email	nombre del grupo	Email - github	fecha-primer revision
ANAZCO NIKLITSCHK, SEBASTIÁN ANDRÉS	sebastian.anazco@alumnos.uach.cl;	6		
ARRIAGADA PÉREZ, MANUEL MAXIMILIANO	manuel.arriagada@alumnos.uach.cl;	CONAV		
ATENCIO AEDO, RENATO IGNACIO	renato.atencio@alumnos.uach.cl;	FuSA ROADS		
BARRIENTOS TIXI, ANGELO NICOLÁS	angelo.barrientos@alumnos.uach.cl;	CONAV		
CASTILLO PÉREZ, FERNANDO ANDRÉS	fernando.castillo@alumnos.uach.cl;	VTeam 7		
CEA GARCÍA, BENJAMÍN ALEJANDRO	benjamin.cea01@alumnos.uach.cl;	Padlock		
CONTRERAS BARRÍA, ORLANDO TOMÁS	orlando.contreras@alumnos.uach.cl;	FuSA ROADS		
CÓRDOVA VERA, FELIPE ANDRÉS	felipe.cordova@alumnos.uach.cl;	VTeam 7		
DONOSO NAVARRETE, NICOLÁS ALFONSO	nicolas.donoso@alumnos.uach.cl;	6		
DORNER BARRIENTOS, EDGARDO JAVIER	edgardo.dorner@alumnos.uach.cl;			

- Dentro del proyecto debe generar una carpeta llamada documentación, en esta carpeta debe agregar:
  - informe.pdf (formato IEEE a una columna), con la especificación del proyecto, incluyendo introducción, problema detectado (u oportunidad de innovación), solución propuesta y diseños.
  - una planilla excel donde especifique el diccionario de datos a utilizar
- En fecha de entrega, un representante del grupo enviará un email a [luis.veasc@inf.uach.cl](mailto:luis.veasc@inf.uach.cl), este email debe tener el siguiente formato:
  - Asunto : “sistemas distribuido - entregable X”,
  - Cuerpo: url del proyecto github, grupo y lista de integrantes.
- La máxima hora de entrega para cada una de las iteraciones de este trabajo es a las 23:59hrs de la fecha señalada por iteración.

Diseños que debe considerar:

- Debe presentar el diagrama de arquitectura basada en componentes de su solución, ejemplo: puede utilizar el diagrama UML de componentes de software o cualquier diagrama de arquitectura que muestre el diseño de su solución
- Lista con los componentes de su solución y su respectiva descripción respecto de su proyecto, si utiliza herramientas (componentes de software) existentes, debe señalar la versión a utilizar, ejemplo: si utiliza rabbitMQ para generar colas, debe indicar la versión y la forma de instalación.
- Debe proponer el modelo físico (infraestructura de despliegue)
- Debe proponer el modelo fundamental (visto en clase en la primera presentación)
- Debe considerar que el lenguaje de programación a utilizar es python, versión 3.6 hacia arriba
- Si considera necesario el desarrollo de una base de datos, debe presentar el modelo relacional (si es una base de datos relacional) o la lista de objetos de la base de datos nosql. También, debe presentar un diccionario de datos (planilla tipo excel en un documento aparte).

- Debe considerar que todo componente de software a desarrollar debe ser implementado con tecnología de container (salvo la db que debe estar directamente instalada sobre un servidor)
- Debe considerar que en la tercera entrega (Iteración 3) se incorporará la comunicación codificada de los mensajes enviados entre componentes y/o protocolos que tengan directa relación con el funcionamiento del sistema implementado
- Al informe agregue un listado de preguntas que realizaría al cliente que está solicitando esta solución (como mínimo 10 preguntas), con las cuales podría complementar mejor su desarrollo. Establezca los supuestos que contesten dichas preguntas para que puedan realizar su diseño. Ejemplo: ¿qué sistema operativo utiliza?, resp: linux bajo la distribución Centos 8, ¿con cuantos servidores cuentas y cuales son sus características? contamos con 2 servidores con 16 core, 32GB RAM, 2TB de HDD.
- Considere que la organización no cuenta con infinitos recursos, por ende, espera aprovechar sus recursos de la mejor manera posible. Si presenta una solución que considere componentes y/o herramientas de pago (ejemplo: EC2 de AWS) debe presentar un presupuesto aproximado de los recursos a utilizar y los gastos que esto significa (mensualmente)
- ¿Qué tipo de herramientas utilizarán en su propuesta: software libre, de pago, desarrolladas por usted o híbridas?. Justifique su decisión ¿por qué tomaron esa decisión?, ¿qué ventajas y desventajas conlleva?
- Mencione bibliotecas o frameworks de python que deberá utilizar para implementar su solución y de una pequeña justificación de por qué debe utilizarlo, ejemplo: utilizaremos la biblioteca Flask para implementar la capa de servicios REST.
- Si su solución contempla la incorporación de frontend, la implementación es libre, ejemplo: reactjs, vuejs, Angular, Flutter, etc.

Recomendaciones de herramientas de software libre: nginx, traefik, docker, kubernetes, redis, memcached, NATs, RabbitMQ, Lucene, Solr, Elasticsearch, mongodb, mariadb, postgresql, Couchbase, apache kafka, kubeMQ, Confluent