

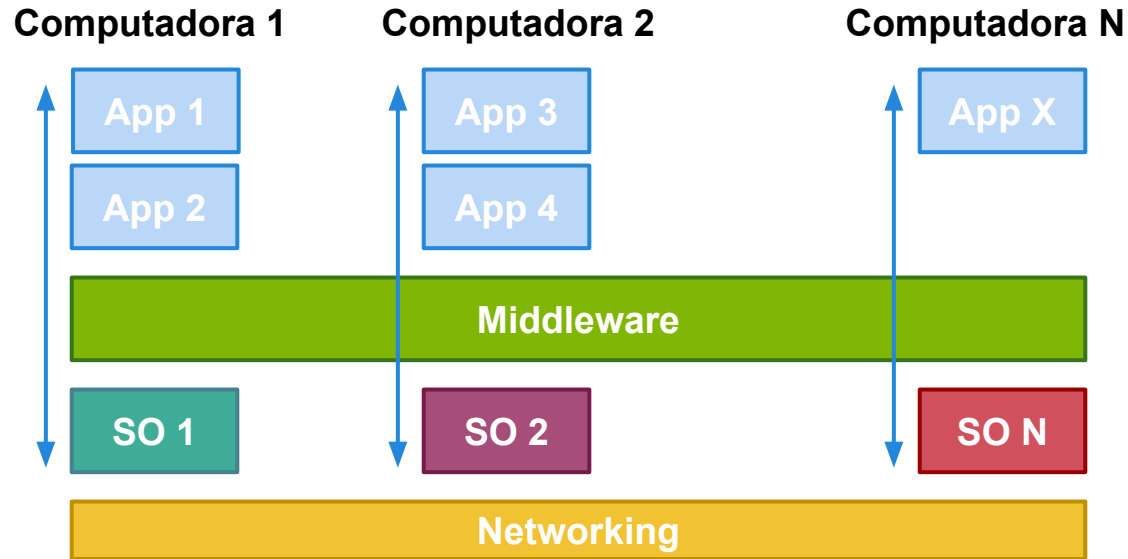


Taller de Programación III (75.61)

Clase de Repasos

Message Oriented Middlewares (MOMs)

Middleware

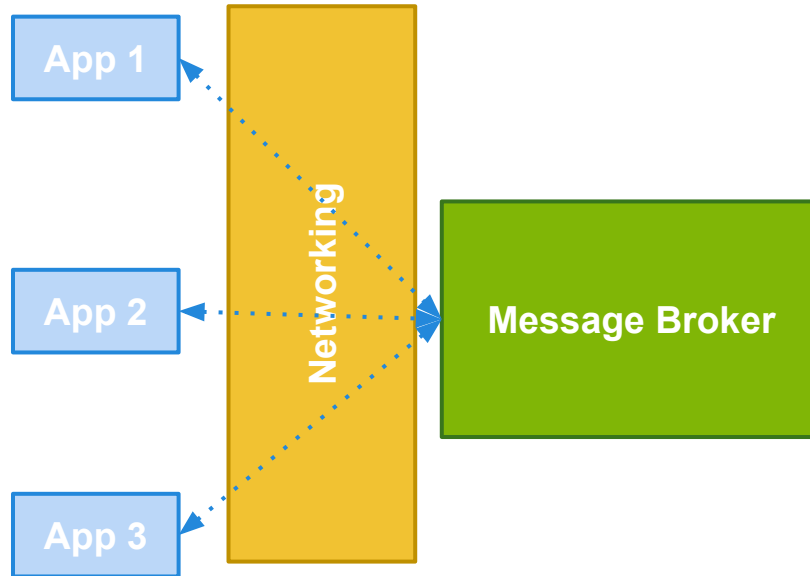


Capa de software entre el sistema operativo, comunicaciones, etc y la capa de aplicación/usuario, para proveer una vista única del sistema.

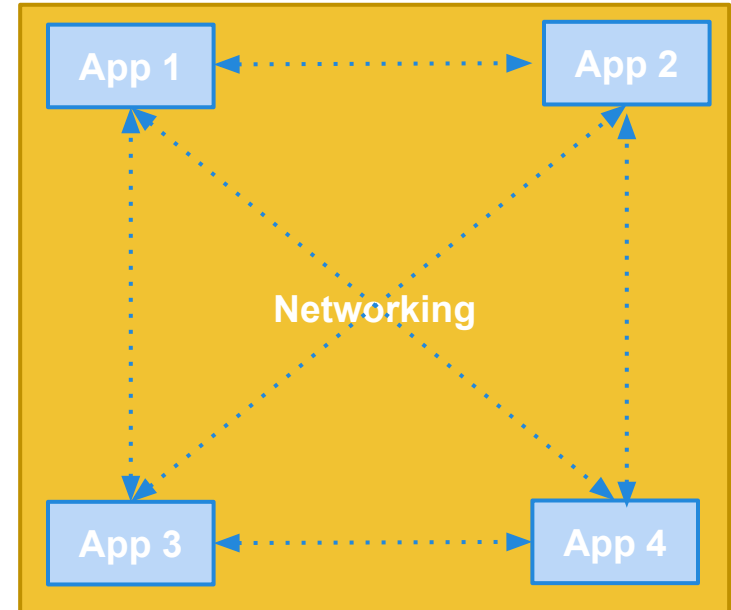
Servicios de Mensajería



Centralizado



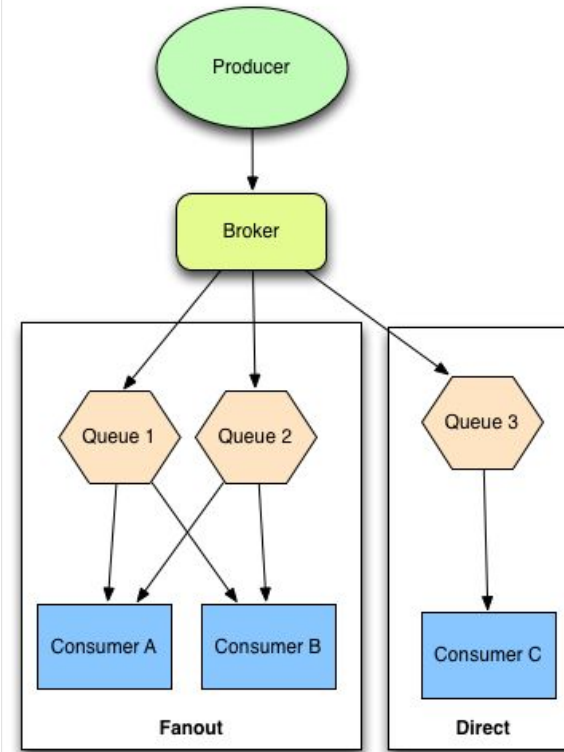
Distribuido





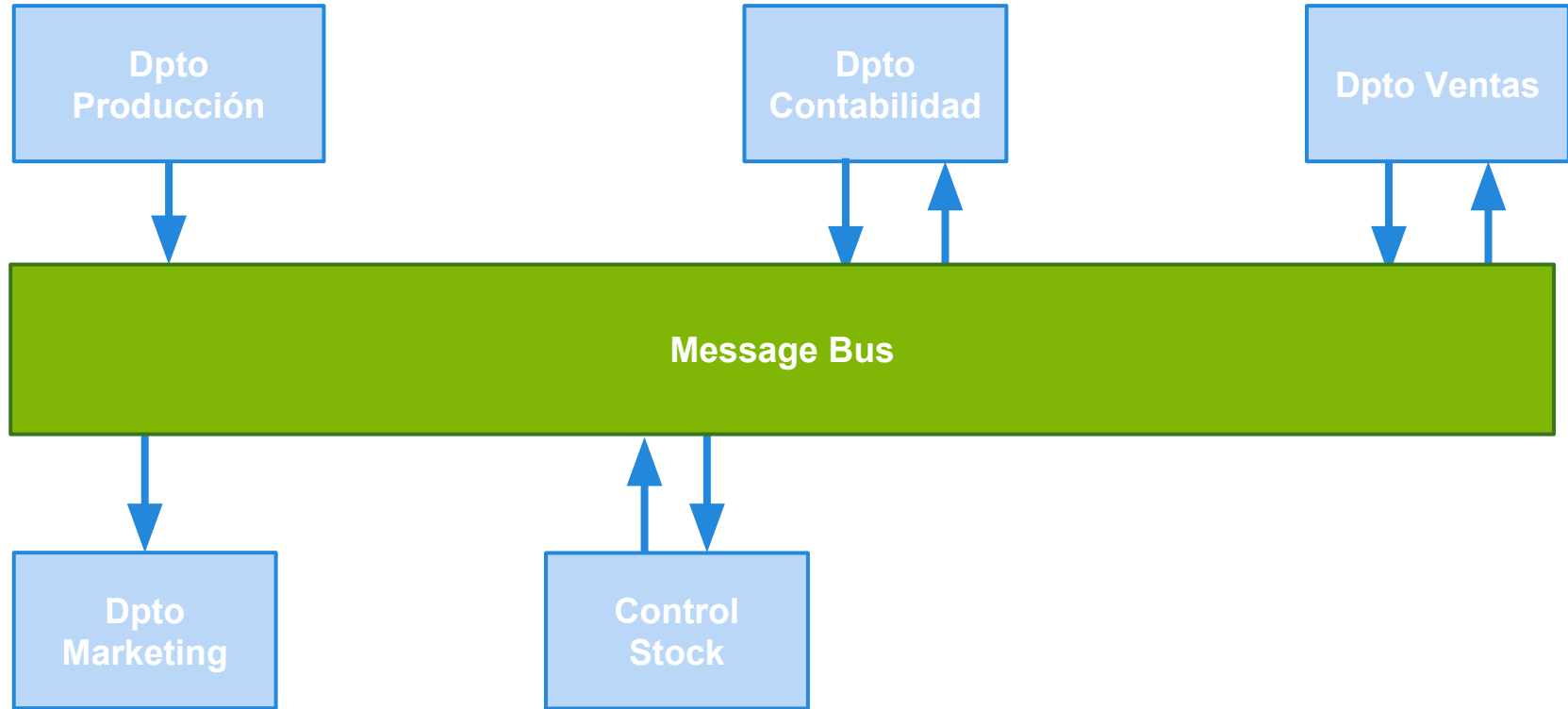
Propiedades

- Múltiples proveedores pueden publicar mensajes.
- Múltiples consumidores pueden recibir mensajes.
- Distintos tipos de entrega:
 - Bus
 - Queue
- Asíncrono: la arquitectura soporta incluso períodos de discontinuidad del servicio de transporte.

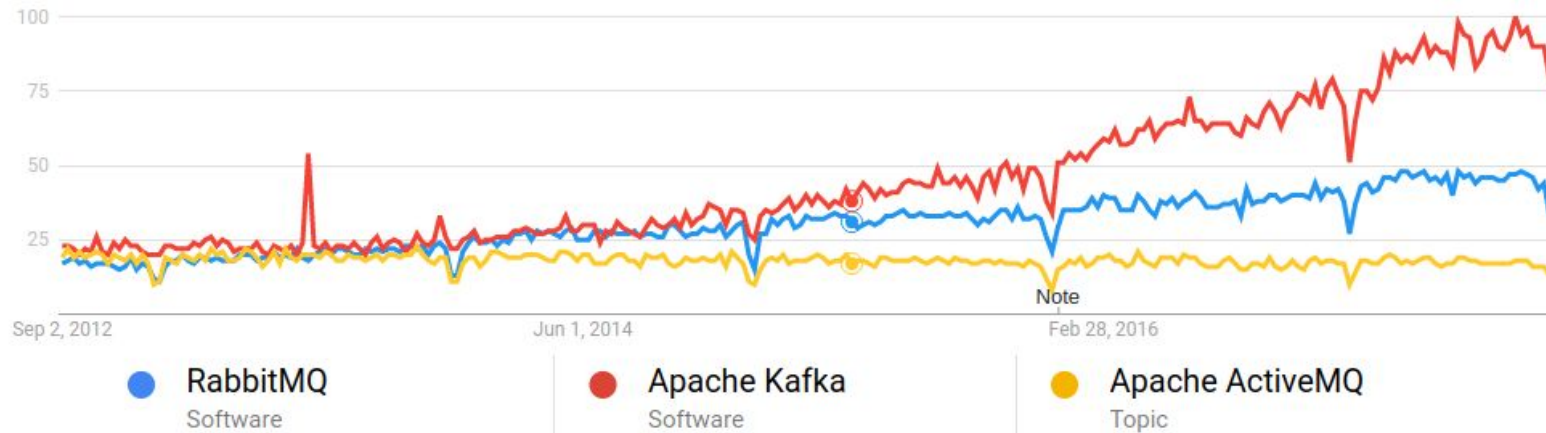


<https://blog.codepath.com>

Message Bus



Tendencias...

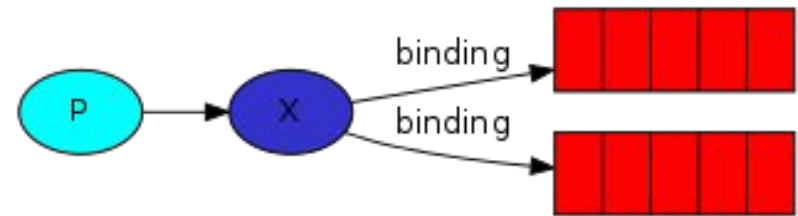


Fuente: <https://www.google.com/trends>



Rabbit MQ - Conceptos

- Producers
- Consumers
- Queues
 - Nombradas vs TaskQueues vs Anónimas
 - Acknowledge: automática por defecto
 - Durabilidad: debe ser definida en la cola y en cada mensaje.
- Exchanges
 - Bindings





Rabbit MQ - Instalación

- **Servidor**

- Descarga e instalación de servicio:
 - <https://www.rabbitmq.com/download.html>

- **Clientes**

- Descarga de librerías:
 - <http://www.rabbitmq.com/java-client.html>
- Compilación o ejecución utilizando las librerías

- **Monitoreo**

- Configuración de plugin ***rabbitmq_management***:
 - `$ rabbitmq-plugins enable rabbitmq_management`
- Acceso web:
 - <http://localhost:15672>
 - User/Pass: guest/guest



Rabbit MQ - Basic Usage

Conexión, Canal y Queue:

```
ConnectionFactory factory = new ConnectionFactory();  
factory.setHost("localhost");  
Connection connection = factory.newConnection();  
Channel channel = connection.createChannel();  
channel.queueDeclare(QueueName, false, false, false, null);
```

Publicar:

```
String message = "Hello World!";  
channel.basicPublish("", QueueName, null, message.getBytes());
```

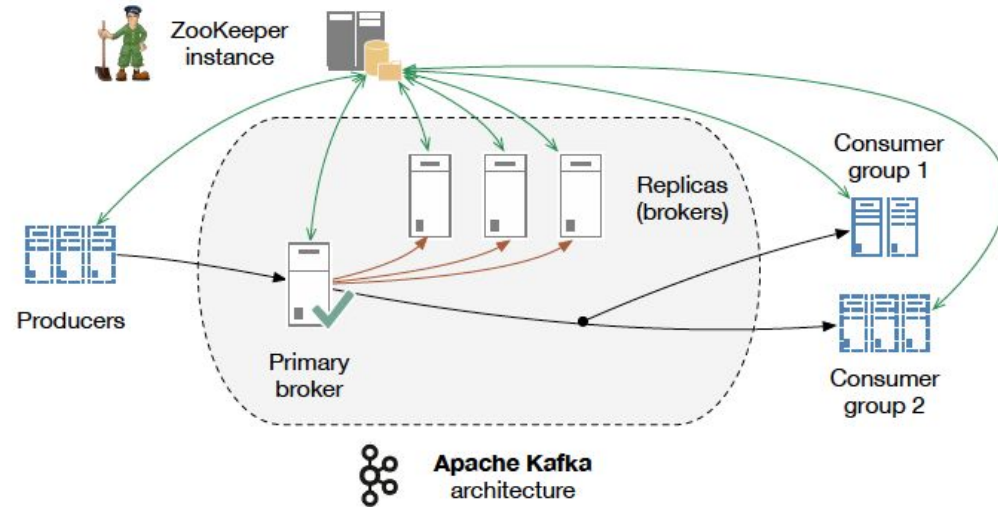
Consumir

```
Consumer consumer = new DefaultConsumer(channel) {  
    @Override  
    public void handleDelivery(String consumerTag, Envelope envelope,  
        AMQP.BasicProperties properties, byte[] body)  
        throws IOException {  
        String message = new String(body, "UTF-8");  
        System.out.println(" [x] Received '" + message + "'");  
    }  
};  
channel.basicConsume(QueueName, true, consumer);
```

Apache Kafka - Conceptos



- Producer - Consumer pattern
- Topics
 - Divididos en particiones
 - Posibilidad de agrupar topics en grupos
 - Grupos de consumidores
- Mensajes
 - Removidos al ser consumidos
 - Timestamp configurable
- Zookeeper
 - Administración de brokers





Apache Kafka - Instalación

- **Servidor**

- Descarga e instalación de servicio:
 - <https://kafka.apache.org/downloads>

- **Clientes**

- Descarga de librerías:
 - <https://cwiki.apache.org/confluence/display/KAFKA/Clients>

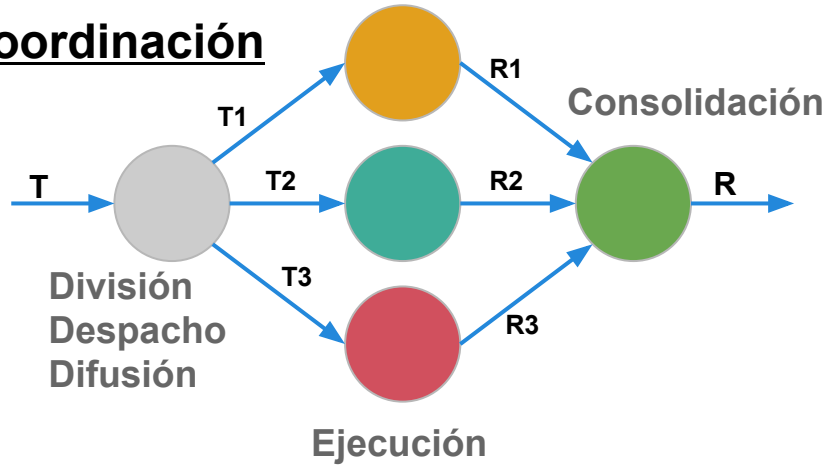
- **Monitoreo**

- No hay herramientas oficiales
- Alternativas
 - [Kafka Manager](#) (Web)
 - [Kafka Tool](#) (Desktop)

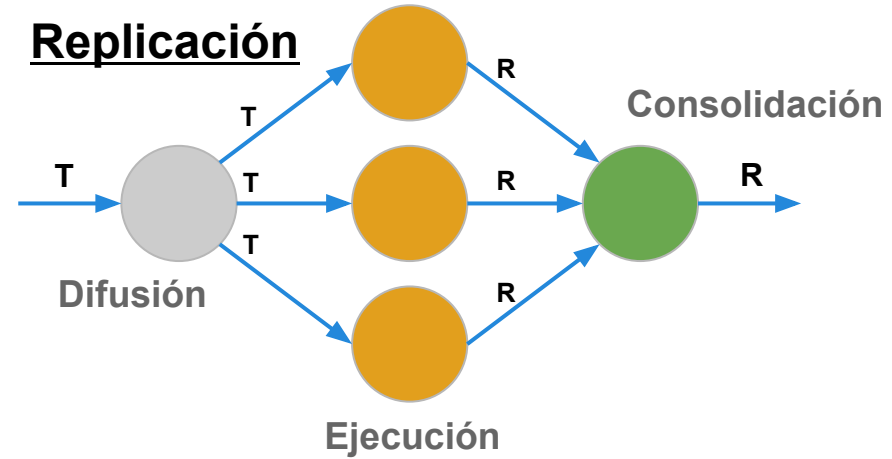


Clases de actividades distribuidas

Coordinación



Replicación



Acceso a Recursos Compartidos

