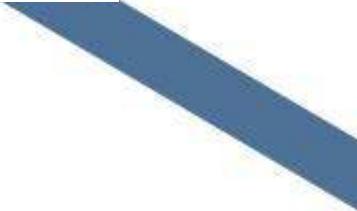


A decorative graphic on the left side of the slide consisting of several overlapping, semi-transparent colored bars in shades of teal, orange, light green, purple, and blue, creating a cross-like pattern.

# **Demostración práctica de virtualización de entornos de prueba (IBM Rational Test Virtualization Solution v8.0)**

Unai Mayo

Especialista Técnico de Soluciones para la Gestión del  
Ciclo de Vida de las Aplicaciones

A small, dark blue, parallelogram-shaped decorative bar.A larger, dark blue, parallelogram-shaped decorative bar.



## La calidad del software es uno de los principales problemas en todas las industrias

- Se culpa al software **de más problemas importantes de negocio que a cualquier otro producto hecho por el hombre.**
- El software de mala calidad se ha convertido **en uno de los temas más caros en la historia de la humanidad**
  - **\$150+ billones por año en U.SA**
  - **\$500+ billones por año en todo el mundo**
- Los proyectos cancelados por mala calidad son un **15% más caros que los proyectos exitosos** del mismo tamaño y tipo.



**Fuente: Capers Jones, 2011**

*Basado en 675 compañías, 35 gobiernos / grupos militares, 13,500 proyectos, 50-75 nuevos proyectos 7mes, 24 países, 15 demandas*

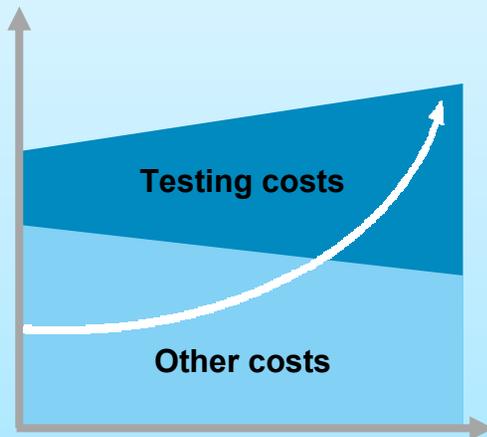
Last Updated: 17 January 2012



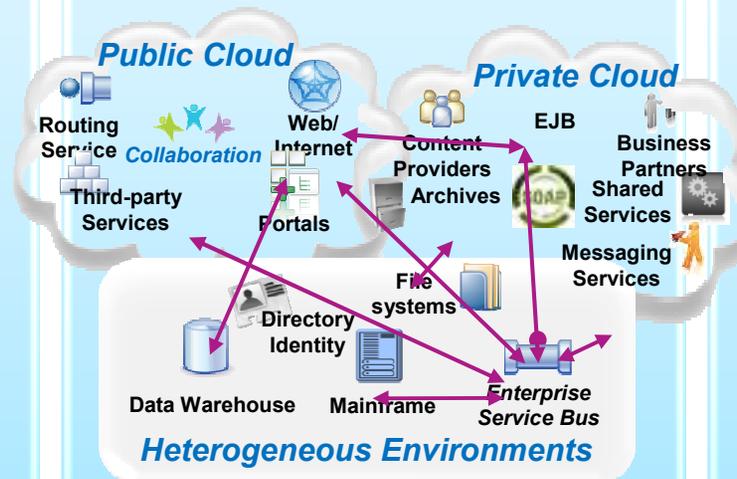
# Costo, complejidad y velocidad hacen el paradigma actual de calidad impracticable

*Se estima que un 60 – 80 % del coste de desarrollo de software es rehacer\**

## Incremento de los Costes de Calidad



## Incremento de la Complejidad de Desarrollo



## Balance entre Calidad y Velocidad



El outsourcing **de mano de obra** y un modelo sostenible al incrementarse los salarios globales

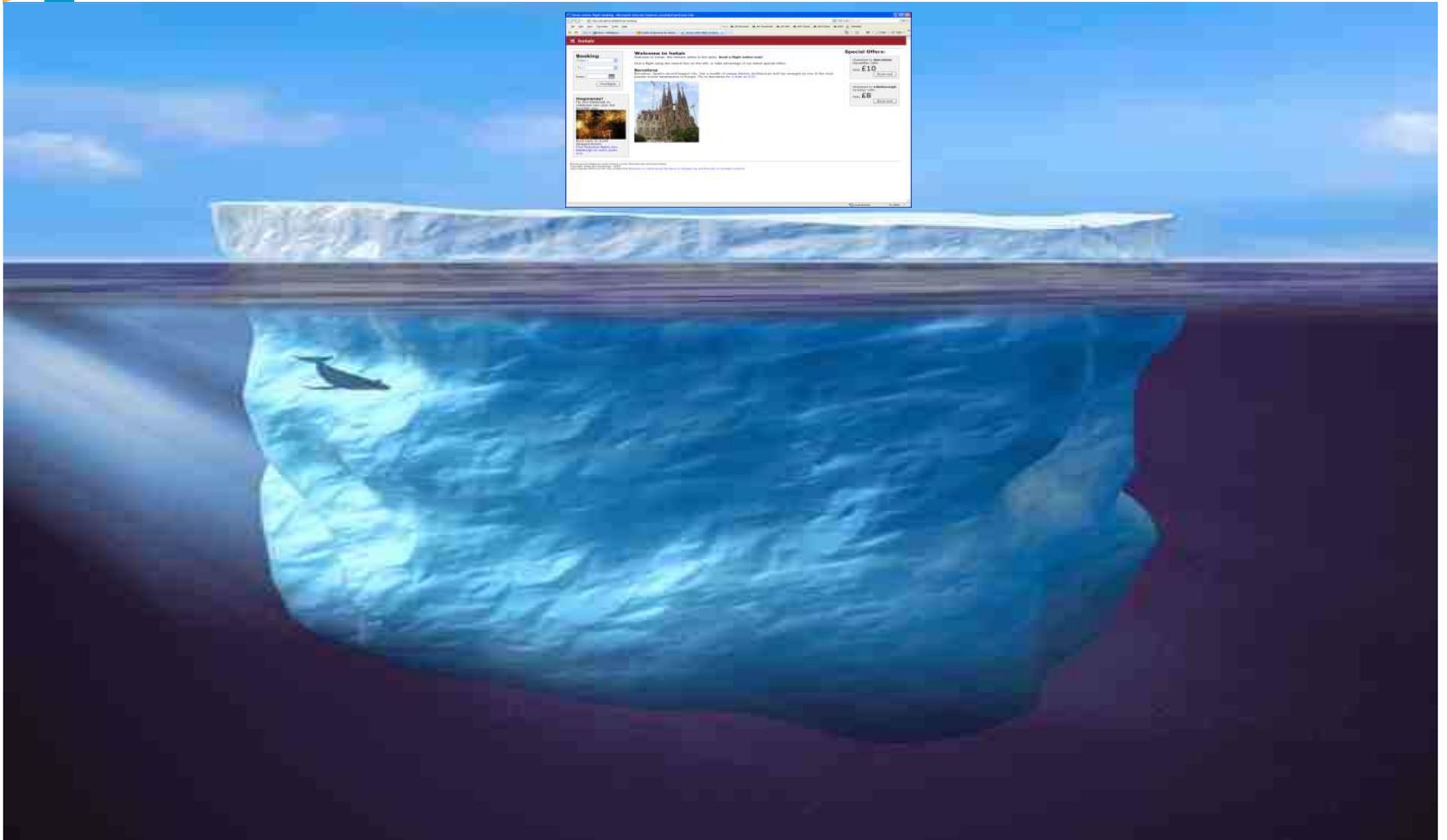
La **complejidad** y el tamaño de productos y aplicaciones están aumentando

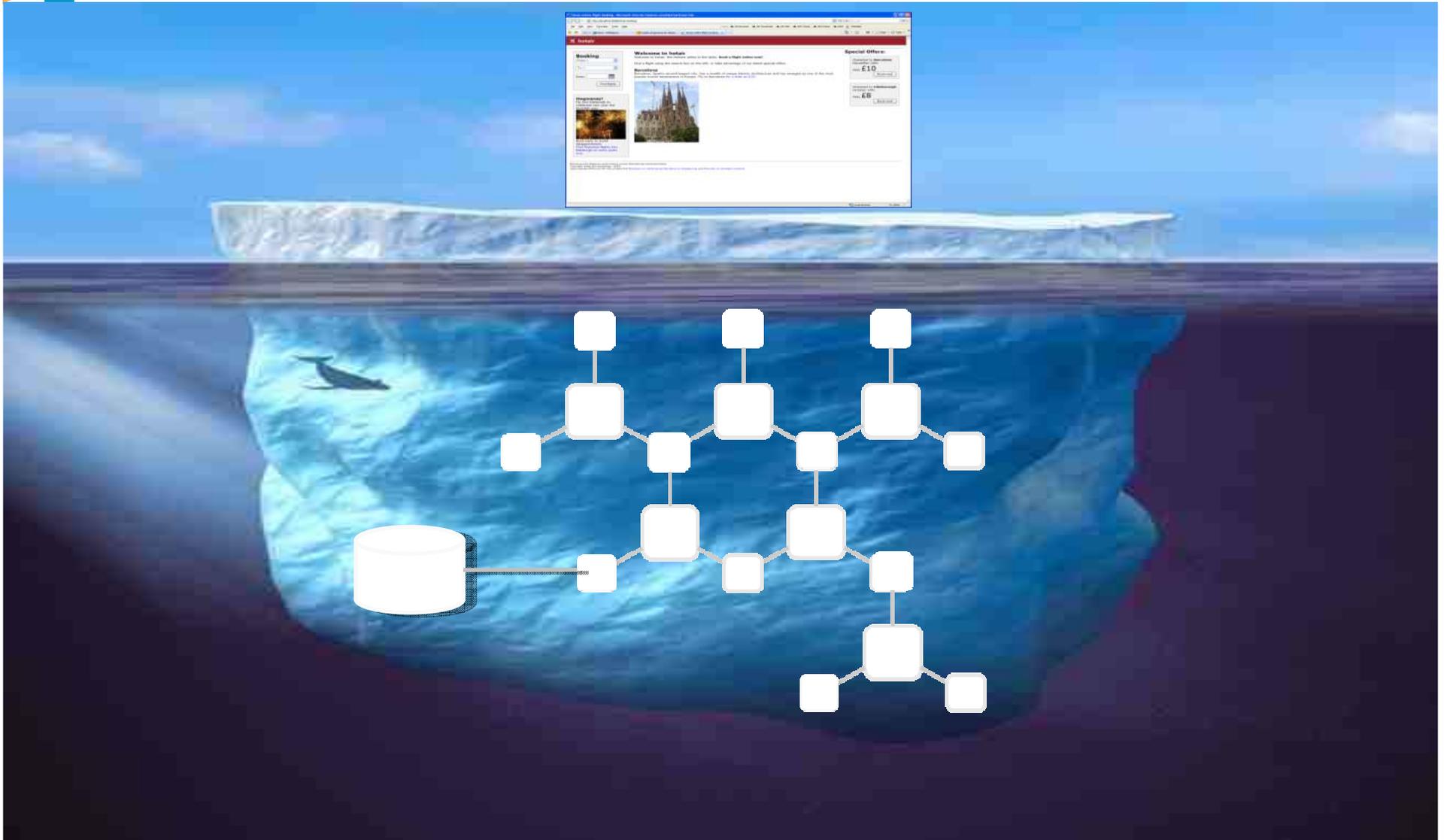
La **productividad se inhibe** ya que los equipos de prueba no pueden mantener el ritmo del desarrollo ágil

\* Fuente: <http://www.sei.cmu.edu/about/message/>

Last Updated: 17 January 2012







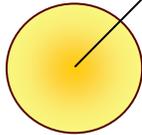




## Payload Data

Payload

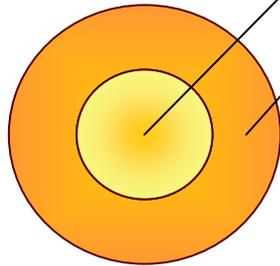
e.g. SWIFT, FIX, OFAC, Custom



```
{1: XXXXXXXXXXXXXXX0000}{2:I501 } {3: {103: } {113: } {108: } {119: } {115: } } {4:  
:16R: GENL  
:16R: LINK  
:16S: LINK  
:16S: GENL  
:16R: REGDET  
:16R: FIA  
:16S: FIA  
:16R: FIAC  
:16S: FIAC  
:16S: REGDET  
:16R: CLTDET  
:16R: ADDRESS  
:16S: ADDRESS  
:16R: PERSDET  
:16S: PERSDET  
:16S: CLTDET  
:16R: CADETL  
:16S: CADETL  
:16R: ADDINFO  
:16S: ADDINFO  
- } {5: {MAC: } {CHK: } {PDE: } {PDM: } {DLM: } }
```



# Payload Visualization



Payload

Formatter

```
message
├── Text (Message)
│   ├── text (String) -{SWIFT}
│   │   ├── Confirmation of Registration or Modification (MT501)
│   │   ├── Headers (Message)
│   │   │   ├── Basic (Message)
│   │   │   │   ├── Application Identifier (String)
│   │   │   │   ├── Service Identifier (String)
│   │   │   │   ├── Logical Terminal Identifier (String)
│   │   │   │   ├── Session Number (String)
│   │   │   │   └── Sequence Number (String)
│   │   │   └── Application (Message)
│   │   │       ├── IO Identifier (String)
│   │   │       ├── Message Type (String)
│   │   │       ├── Receiver Address (String)
│   │   │       ├── Message Priority (String)
│   │   │       ├── Delivery Monitoring (String)
│   │   │       └── Obsolence Period (String)
│   │   └── User (Message)
│   │       ├── Service Identifier (103)
│   │       ├── Banking Priority (113)
│   │       └── Message User Reference (108)
```

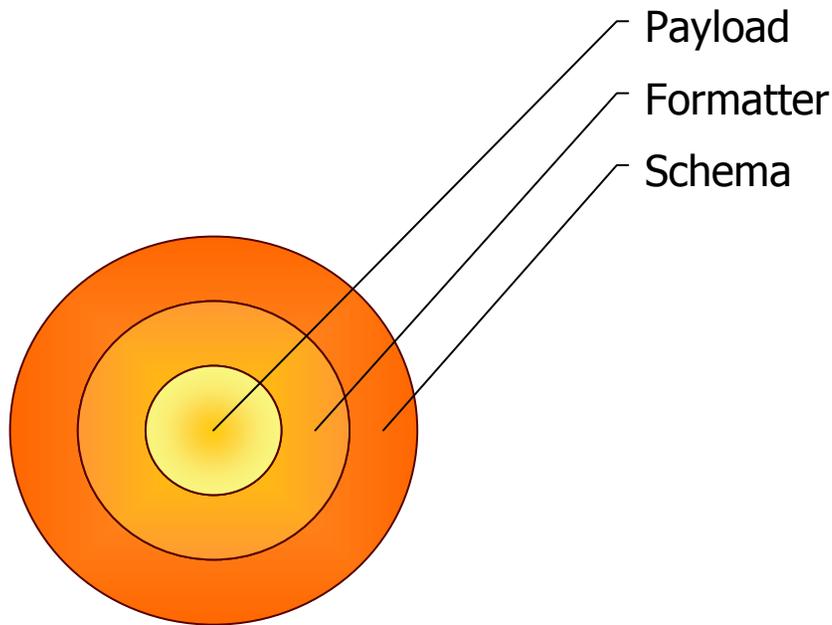


```
{1: XXXXXXXXXXXXXXX0000}{2:I501
:16R:GENTL
:16R:LINK
:16S:LINK
:16S:GENTL
:16R:REGDET
:16R:FIA
:16S:FIA
:16R:FIAC
:16S:FIAC
:16S:REGDET
:16R:CLTDET
:16R:ADDRESS
:16S:ADDRESS
:16R:PERSDET
:16S:PERSDET
:16S:CLTDET
:16R:CADETL
:16S:CADETL
:16R:ADDINFO
:16S:ADDINFO}
-}{5:(MAC:){CHK:}{PDE:}{PDM:}{DLM:}}
```





## Payload Schema



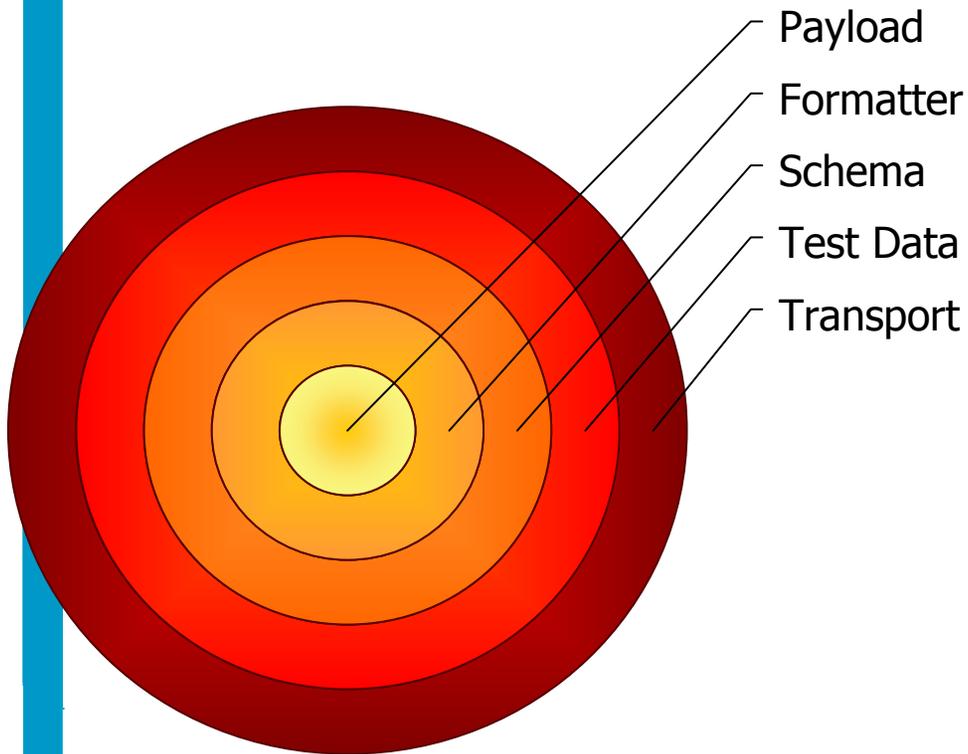
SOAP	XML
SWIFT	COBOL Copybook
DTD	XSD
WSDL	HL7
EDI	IATA
Text	MIME
Byte Array	Java Objects
OAG	SAP BAP/RFC
FIX	.Net Objects
TIBCO ActiveEnterprise	
webMethods IB and IS Documents	
Custom...	

9



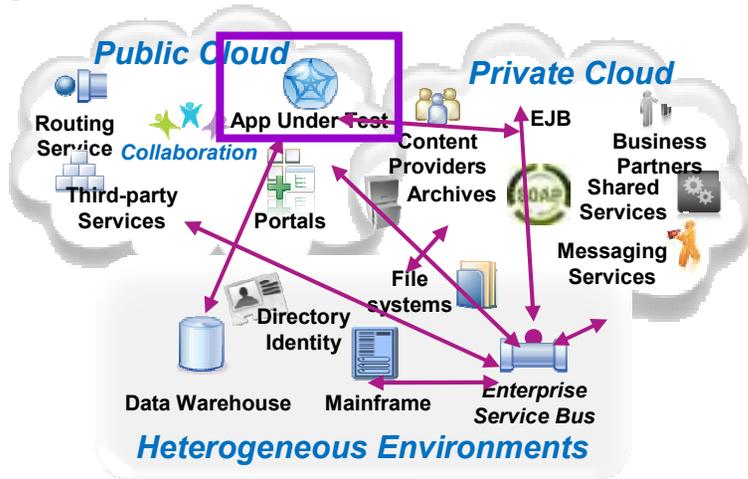


## Payload Transport



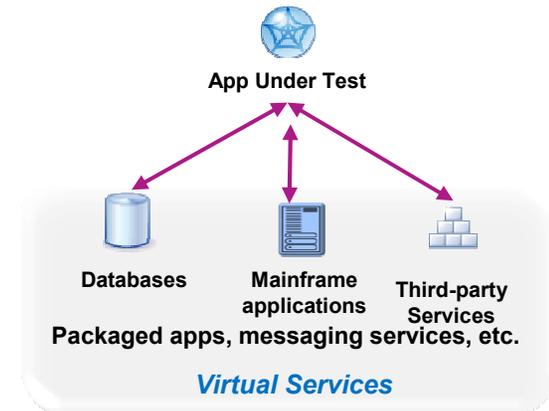
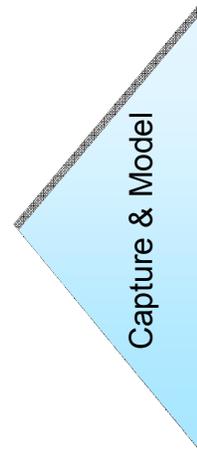
JMS	webMethods
HTTP/S	FTP
NDM	Oracle/BEA
JDBC	Sonic MQ
TCP/UDP PL/SQL	
Flat Files Shell commands	
TIBCO EMS	TIBCO iProcess
TIBCO Rendezvous	
IBM WebSphere MQ	
Custom Transports...	

## ¿Qué es Virtualización de pruebas?



**Las dependencias** de los sistemas son un reto clave en la preparación de entornos de prueba:

- **No disponible / Inaccesible** : Las pruebas son limitadas debido a horarios en producción, restricciones de seguridad, contención entre los equipos, o porque aún están en fase de desarrollo.
- **Tarifas de acceso costosas**: Desarrollar o probar contra servicios basados en la nube u otros servicios de terceros puede implicar tarifas de uso altas.
- **Virtualización basada en hardware no posible**: Sistemas que son remotos (servicios de terceros) o difíciles de replicar (mainframe) a través de los enfoques tradicionales de virtualización basado en hardware.



La Virtualización de pruebas permite crear “**servicios virtuales**”:

- **Los servicios virtuales simulan el comportamiento de la aplicación o el sistema durante las pruebas.**
- **Los servicios virtuales pueden ejecutarse en hardware barato, nube privada o nube pública**
- **Cada desarrollador o tester puede fácilmente tener su propio entorno de pruebas**
- **Desarrolladores y testers continúan utilizando sus herramientas de prueba (Manual, automatización de pruebas, etc)**



## Tipos de Servicios Virtuales

Simple	Respuesta fija devuelta para una entrada dada
No determinista	Una-de-n respuestas fias
Dirigida por datos	Entrada y/o salida de datos especificada en un origen de datos externos (Excel, fichero, base de datos)
Dirigido por modelo de datos (con estado)	Entrada y/o salida de datos dependiente de un modelo de datos interno con relaciones complejas. Soporta CRUD y otros comportamientos con estado
Comportamiento	Extiende al dirigido por modelo de datos para proporcionar funcionalidades predefinidas

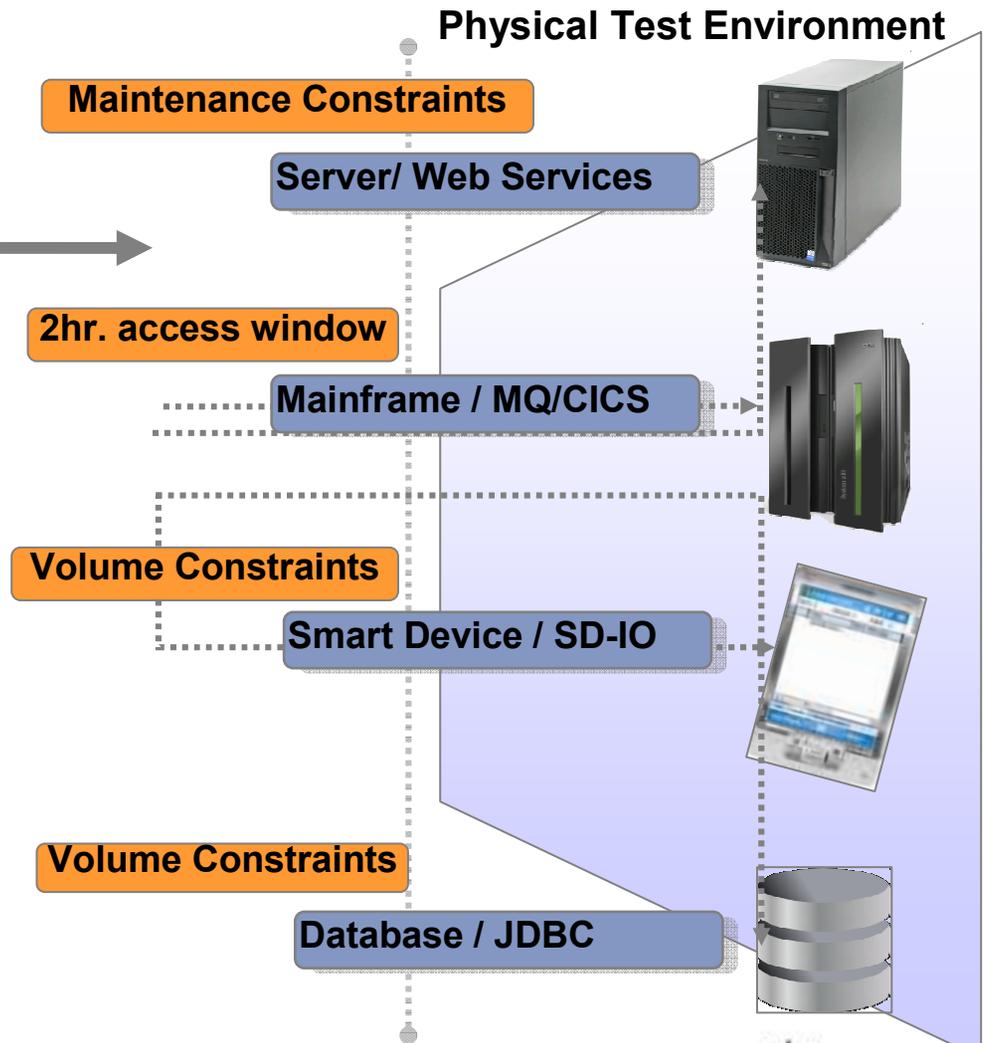


# Reto: Restricciones en el ciclo de vida de desarrollo y pruebas



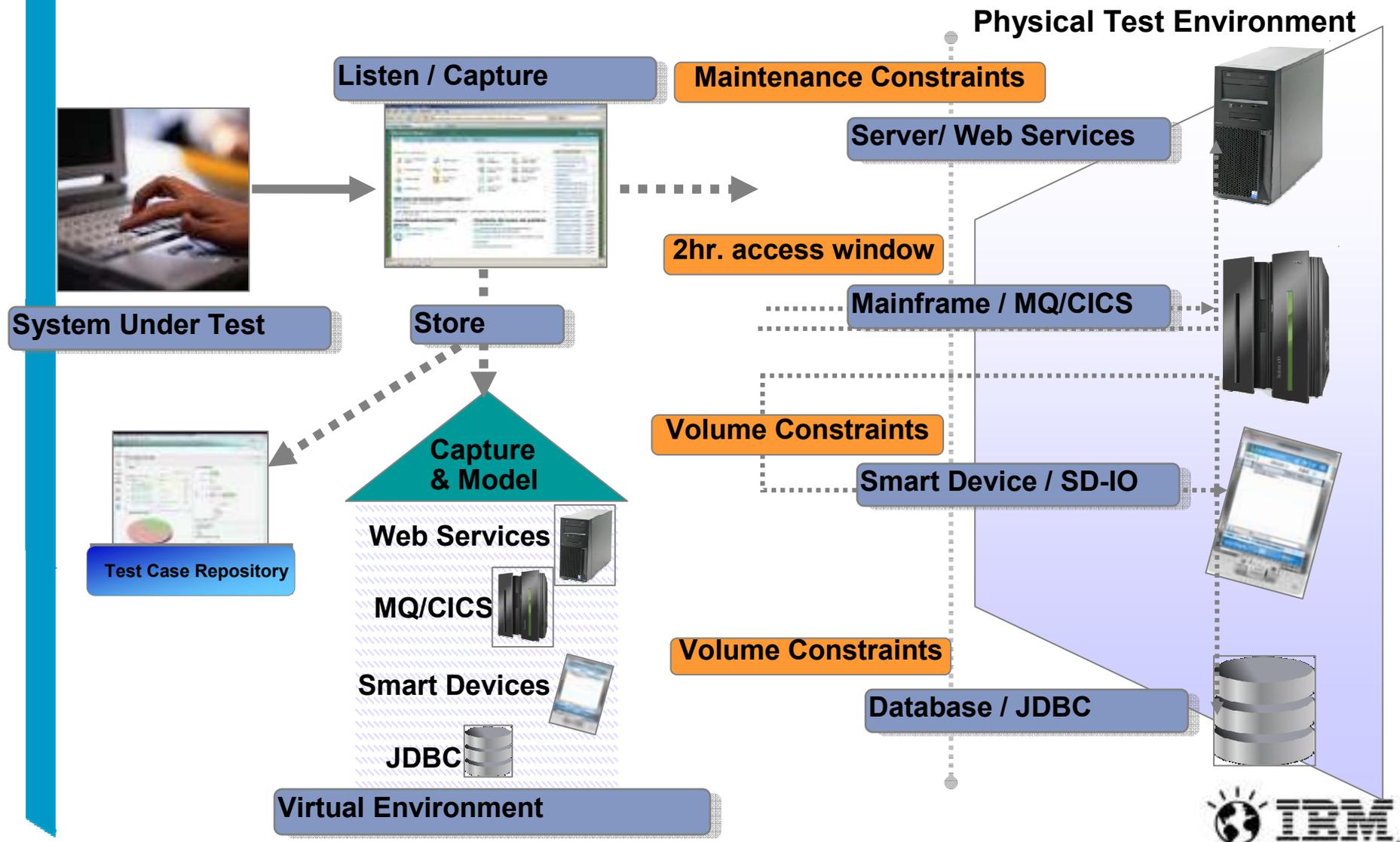
System Under Test

**Problema:**  
Restricciones presentes en desarrollo y pruebas limitan la productividad

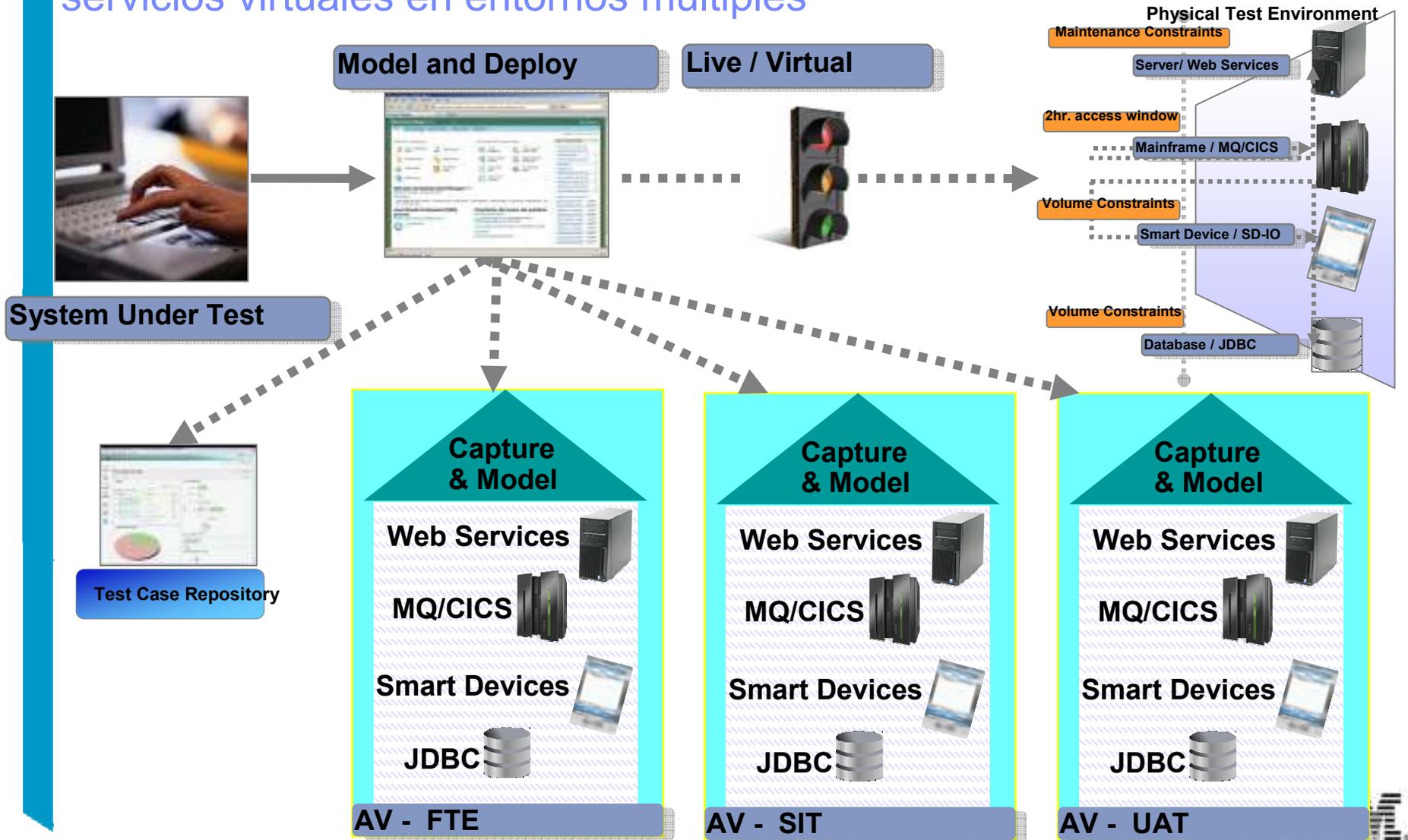


# Solución : IBM Rational Test Virtualization Solution

La virtualización de pruebas escucha y captura el comportamiento y las características de los sistemas back-end

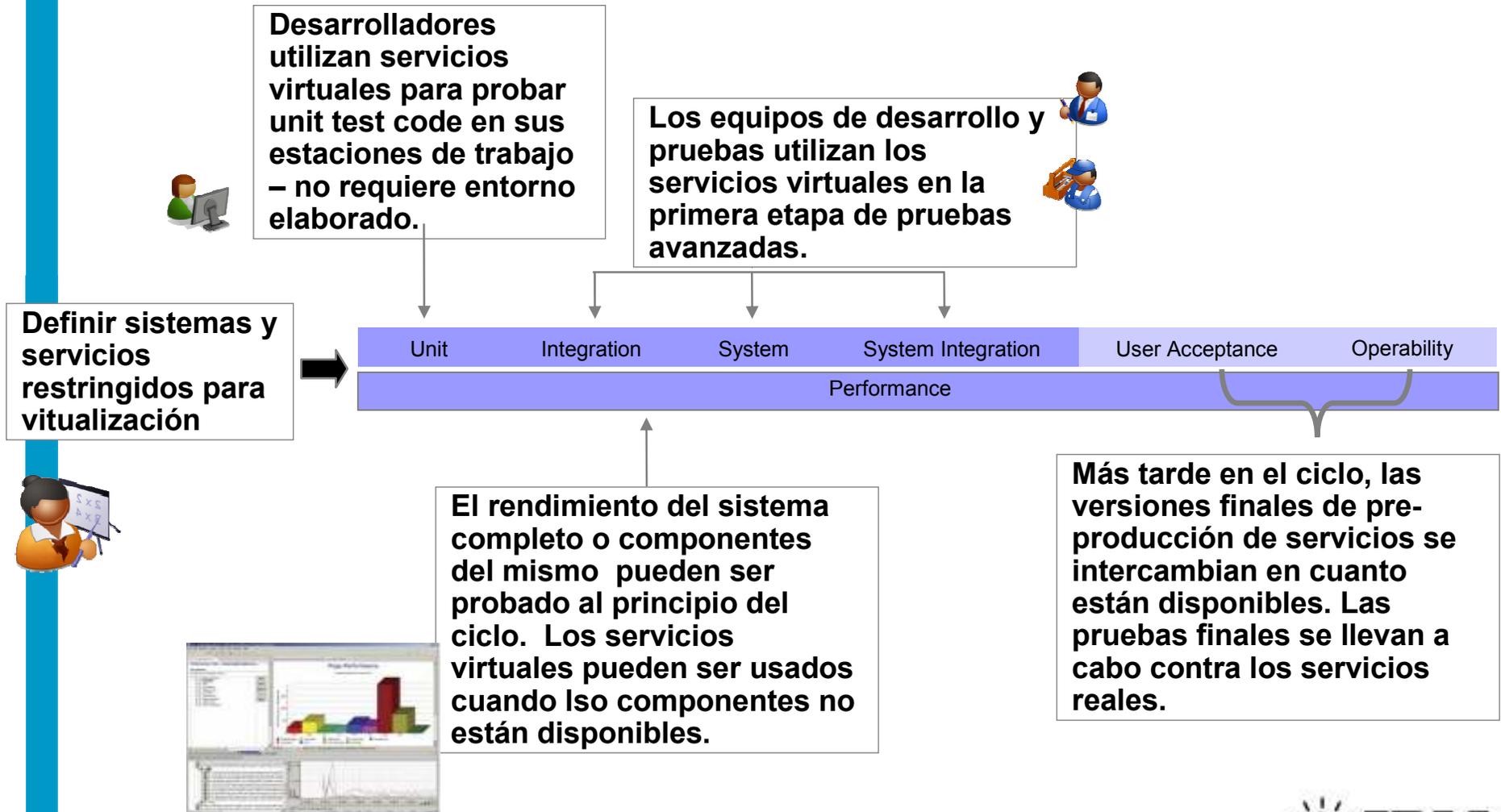


# IBM Rational Test Virtualization Solution permite el despliegue de servicios virtuales en entornos múltiples





# IBM Rational Test Virtualization Solution proporciona beneficios durante todo el ciclo de vida del software

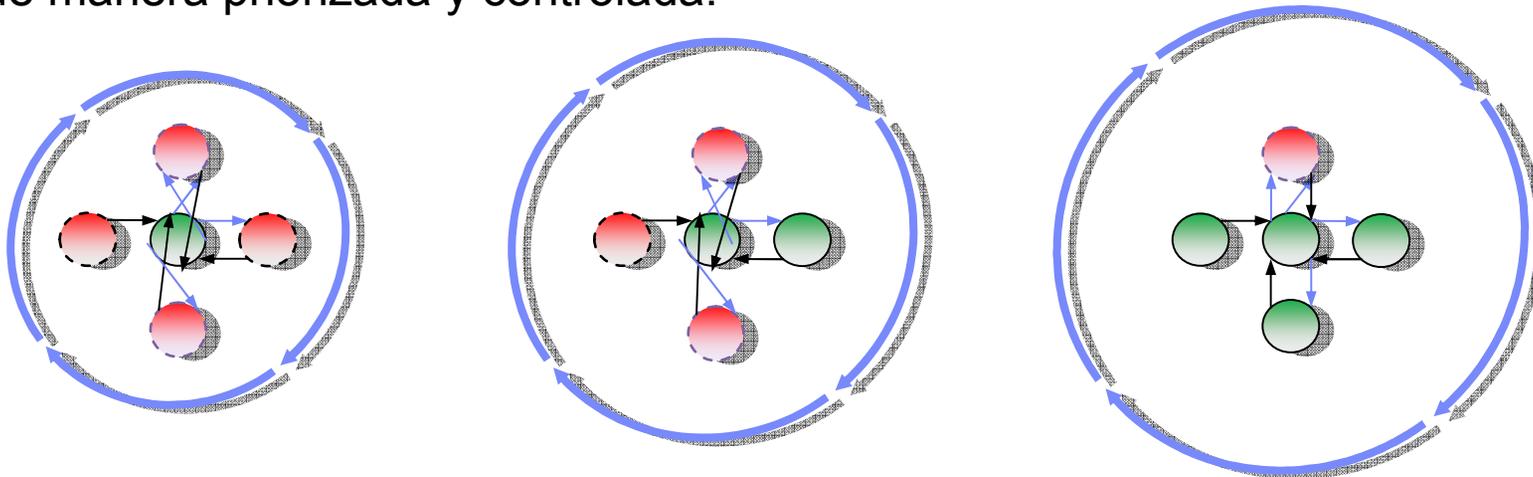


## IBM Rational Test Virtualization Solution es un factor clave para las pruebas de integración continua

✓ La virtualización de pruebas es un facilitador para una continua integración de pruebas

✓ Servicios, aplicaciones y sistemas se introducen en el ciclo de la integración continua de manera priorizada y controlada.

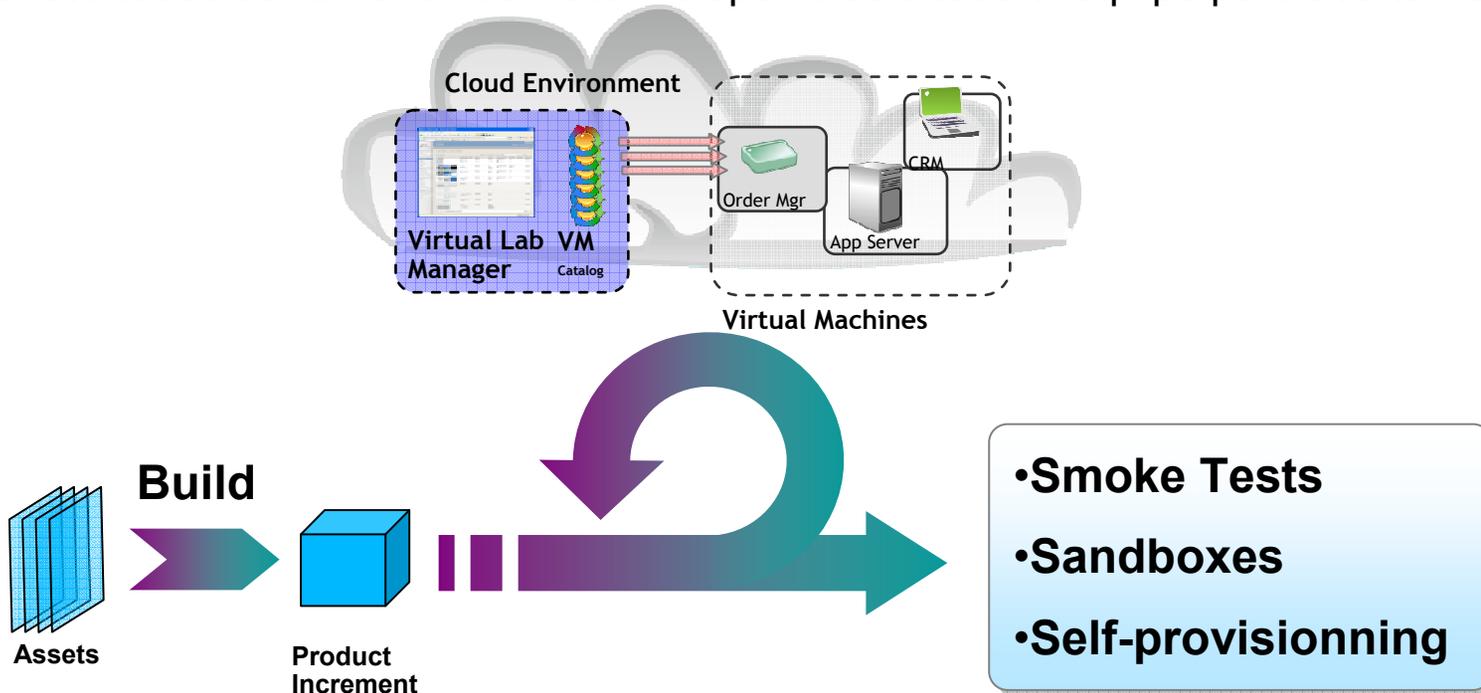
● Actual Service/App  
● Virtual Service/App



**Incremental Integration Testing**

## IBM Rational Test Virtualization Solution agiliza la integración continua y las pruebas

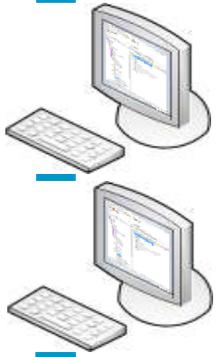
- Evite tiempo dedicado a la instalación y configuración de software sólo para descubrir los aspectos básicos de la compilación
- “Smoke Test” se pueden integrar como parte del proceso de integración continua a través de la automatización y pruebas virtualizadas
- Los resultados de “Smoke Test” están disponibles a todo el equipo para acortar resoluciones





# Pruebas de rendimiento con IBM Rational Test Virtualization Solution

Configuración & Control



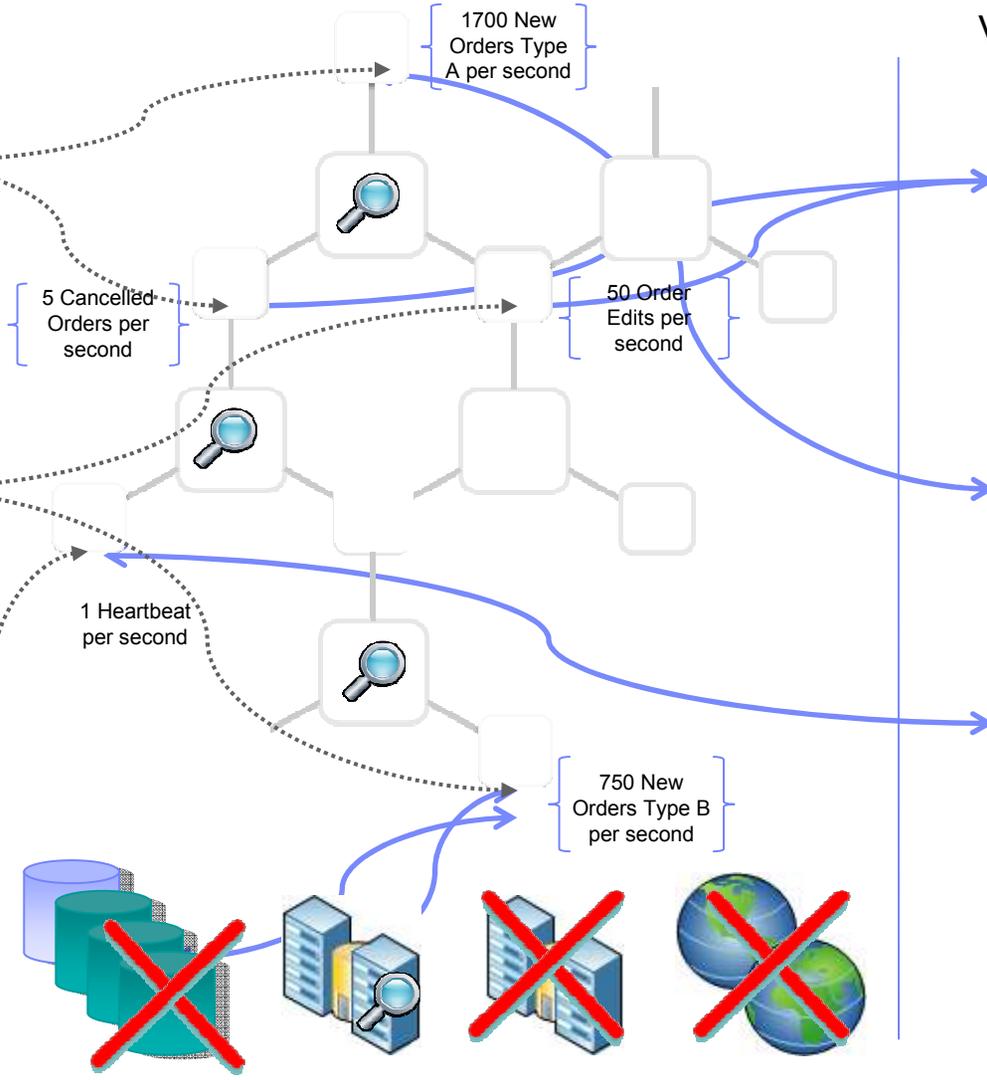
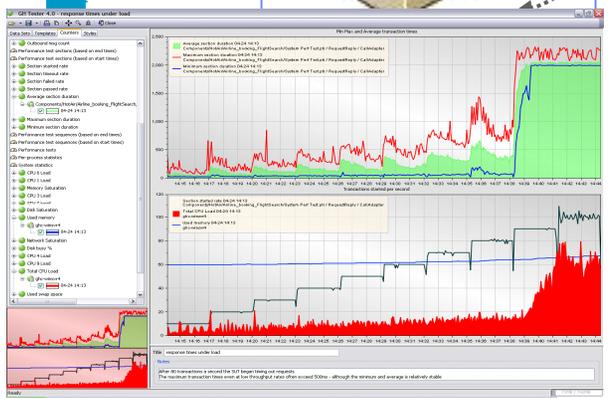
Ejecución



Virtualización

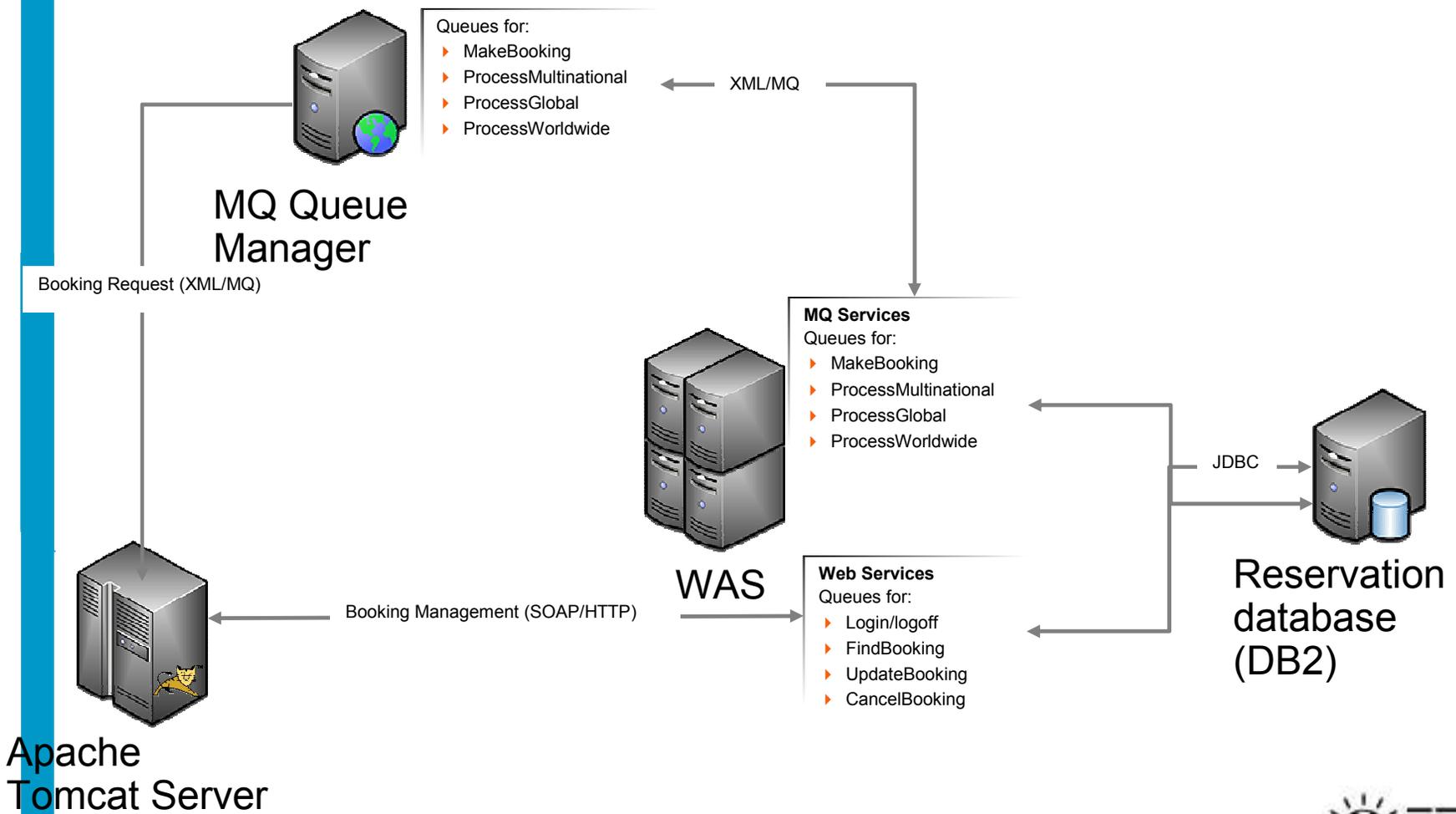


Análisis





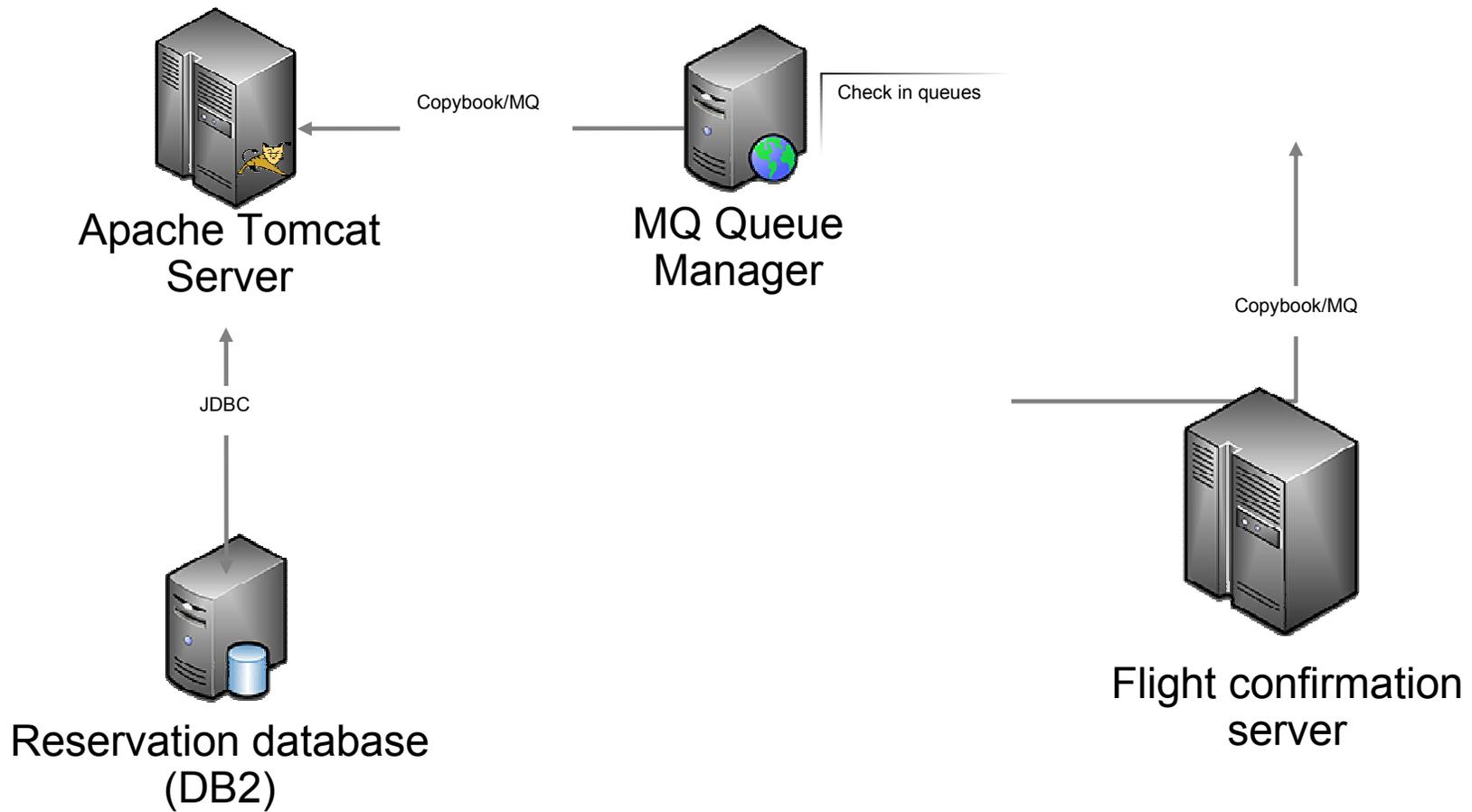
# Arquitectura del sistema sometido a pruebas... reserva de vuelos

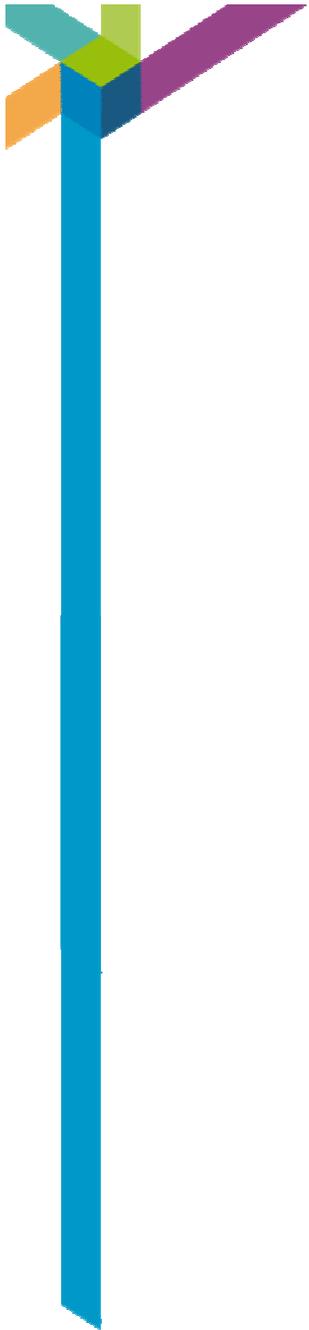


# Arquitectura del sistema sometido a pruebas... reserva de hoteles



# Arquitectura del sistema sometido a pruebas... confirmación de la reserva





**Muchas gracias**

