

ECOS: Especialización en Construcción de Software

CSOF-6203

Arquitecturas Empresariales y de Integración
Sesión #7: Arquitectura de Tecnología

Jorge Villalobos

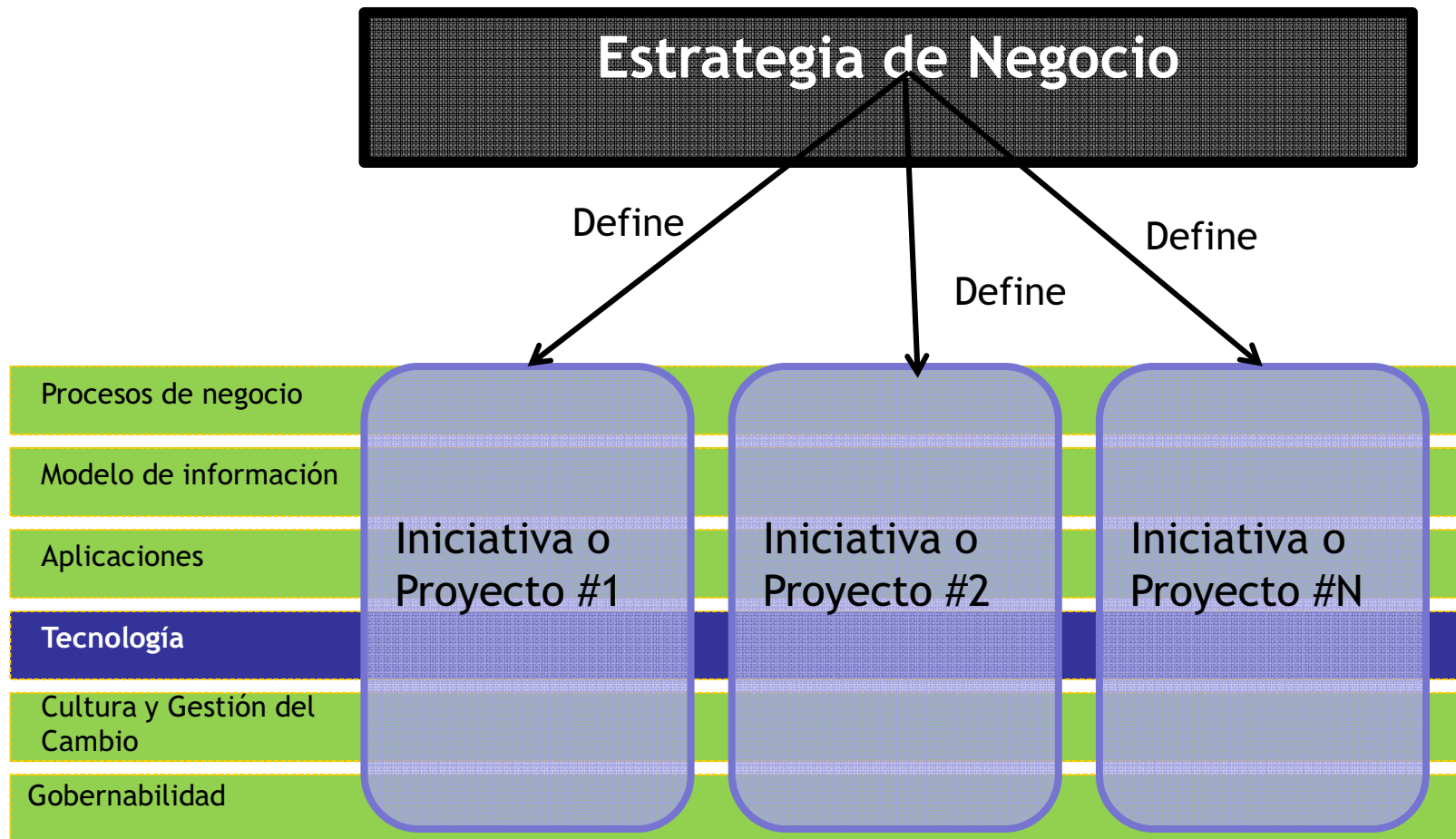
Jorge Arias

Carlos Peña

Ingeniería de Sistemas y Computación



La estrategia de negocio define la esencia y estructura de todo proyecto de TI

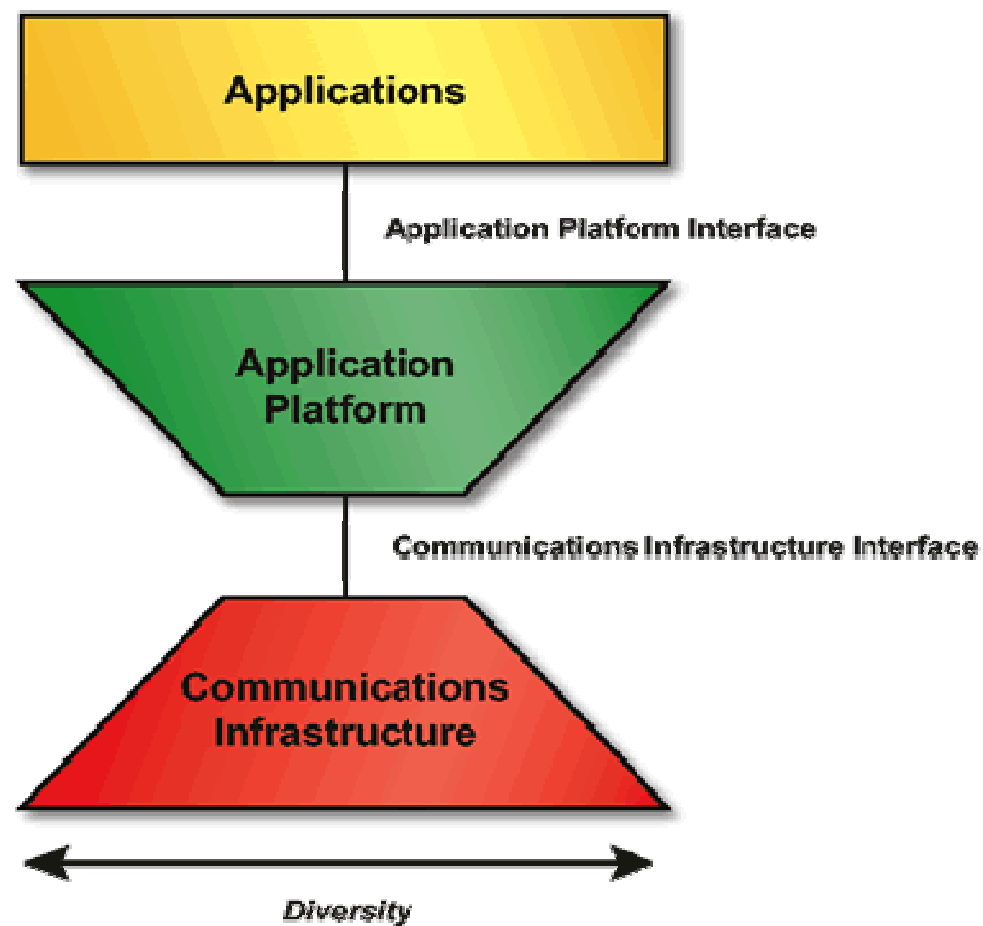


Arquitectura de tecnología

Considera:

- Análisis de cómo se soporta y/o gestiona actualmente la operación (Aplicación o procesos) en cuenta a:
 - Plataforma de comunicaciones
 - Hardware
 - Software
- Soporte a requerimientos no funcionales x aplicación x Proceso
 - Seguridad (A&A, Privacidad, Integridad)
 - Alta disponibilidad (Replicación y Balanceo de Carga)
 - Confiabilidad
 - Desempeño
 - Multi-canalidad
 - Entre otros.
- Alineación a estándares de la industria
 - Organismos de infraestructura (IEEE, IETF, W3C, OASIS)
 - Organismos técnicos (ITIL)
 - Organismos de negocio (SOX, BS7799, Basilea, etc.)

TOGAF - TRM



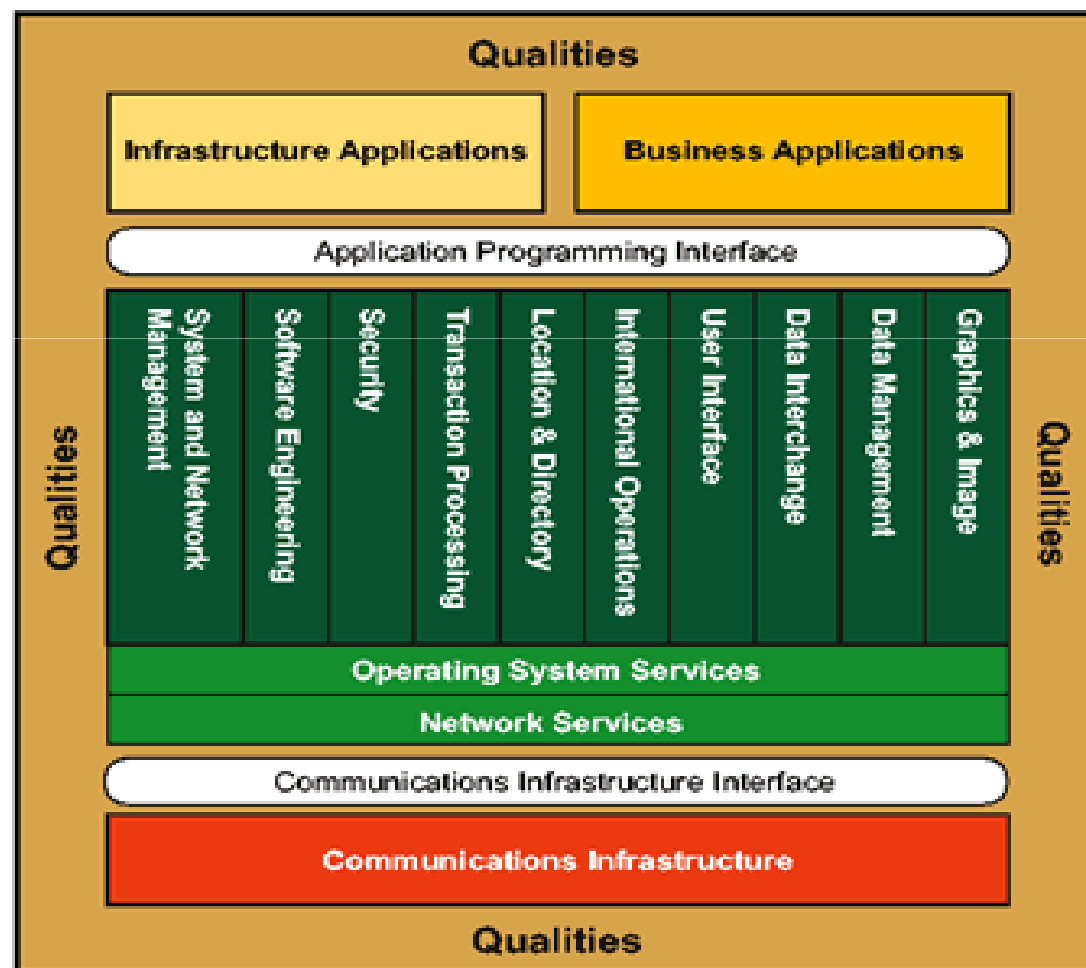
Aplicaciones

Negocio & Infraestructura

- **Aplicaciones de negocio:**
 - Aplicaciones que internamente soportan y encapsulan los procesos de negocio.
 - Facturadores,
 - CRM,
 - ERP,
 - SCM,
- **Aplicaciones de infraestructura:**
 - Aplicaciones que encapsulan funcionalidades de negocio de propósito general:
 - Servicios de pagos electronicos
 - Servicios de GroupWare
 - Workflows

Plataformas de aplicación

Taxonomía



Tomado "TOGAF TRM)

Plataformas de aplicación

Servicios de seguridad

- Plataformas requeridas para soportar los requerimientos de seguridad.
- Algunos ejemplos:
 1. **Identification and authentication services**
 2. System entry control services
 3. Audit services
 4. **Access control services**
 5. **Non-repudiation services**
 6. Security management services
 7. Trusted recovery services
 8. **Encryption services**
 9. Trusted communication services

Plataformas de aplicación

Servicios de gestión de datos

- Servicios de gestión y administración de datos
- Algunos ejemplos:
 1. **Data dictionary/repository services**
 2. **Database Management System (DBMS) services**
 3. Object-Oriented Database Management System (OODBMS) services
 4. File management services
 5. Query processing functions
 6. Screen generation functions
 7. **Report generation functions**
 8. Networking/concurrent access functions
 9. **Warehousing functions**

Plataformas de aplicación

Servicios de intercambios de datos

- Servicios de conversión y tipos de datos.
- Algunos ejemplos:
 1. Graphics data interchange services
 2. Specialized data interchange services
 3. **Electronic data interchange services**
 4. Fax services
 5. Raw graphics interface functions
 6. Text processing functions
 7. Document processing functions
 8. Publishing functions
 9. Video processing functions
 10. Audio processing functions
 11. Multimedia processing functions
 12. Media synchronization functions
 13. Information presentation and distribution functions
 14. Hypertext functions

Plataformas de aplicación

Servicios de Directorio & Localización de recursos

- Considera todos los servicios de directorio y localización de recursos.
- Algunos ejemplos:
 1. **Directory services (LDAP)**
 2. Special-purpose naming services
 3. Service location services
 4. **Registration services (Ej. UDDI, RMI Registry)**
 5. Filtering services
 6. Accounting service

Plataformas de aplicación

Servicios de localización & internacionalización

- Considera todos los servicios de localización y globalización
- Algunos ejemplos:
 1. **Character sets and data representation services**
 2. Cultural convention services
 3. **Local language support services**

Plataformas de aplicación

Servicios de Red

- Considera todos los servicios de red (Protocolos TCP/IP)
- Algunos ejemplos:
 1. Data communications services
 2. **Electronic mail services**
 3. Distributed data services
 4. **Distributed file services (NFS)**
 5. **Distributed name services (DNS)**
 6. Distributed time services (**NTP**)
 7. Remote process (access) services
 8. Remote print spooling and output distribution services
 9. Enhanced telephony functions
 10. **Shared screen functions (VNC, Citrix, etc.)**
 11. Video conferencing functions
 12. Broadcast functions
 13. Mailing list functions

Plataformas de aplicación

Servicios de Sistema Operativo

- Considera todos los servicios de sistema operativo
- Algunos ejemplos:
 1. Kernel operations services
 - 2. Command interpreter and utility services**
 - 3. Batch processing services**
 - 4. File and directory synchronization services**

Plataformas de aplicación

Servicios de ingeniería de software

- Plataformas requeridas para soportar el ciclo de ingeniería de software
- Algunos ejemplos:
 1. **SCM and Versioning tools**
 2. Programming language services
 3. Object code linking services (Compiladores)
 4. **Computer-aided software engineering (CASE) environment and tools services (Generadores de código)**
 5. **Graphical user interface (GUI) building services**
 6. **Scripting language services**
 7. Language binding services
 8. Run-time environment services (JRE, VM)
 9. **Making Tools (Ant)**
 10. **Testing Tools**
 11. Application binary interface services
 12. **Request Broker (ORB) Services:**
 13. Common Object Services:
 14. **Transaction manager services**

Plataformas de aplicación

Servicios de Imágenes y Gráficos

- Tipos de plataformas requeridas para soportar la administración de la plataforma.
- Algunos ejemplos:
 1. User management services
 2. Configuration management (CM) services
 3. Performance management services
 - 4. Availability and fault management services**
 5. Accounting management services
 6. Security management services
 7. Print management services
 - 8. Network management services**
 - 9. Backup and restore services**
 - 10. Online disk management services**
 11. License management services
 - 12. Capacity management services**
 - 13. Software installation services**
 - 14. Trouble ticketing services**

Plataformas de aplicación

Servicios de Imágenes y Gráficos

- Servicios de gestión, conversión y renderización de imágenes y gráficos
- Algunos ejemplos:
 1. Graphical object management services
 2. Drawing services
 3. **Imaging functions (Generación de PDFs, TIFFs, etc.)**

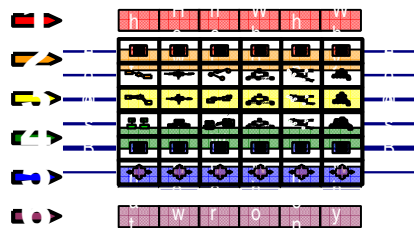
Plataformas de aplicación

Servicios de interfaz de usuario

- Plataformas requeridas para soportar el ciclo de ingeniería de software
- Algunos ejemplos:
 1. **Graphical client/server services**
 2. Display objects services
 3. Window management services
 4. Dialogue support services
 5. Printing services
 6. Computer-based training and online help services
 7. **Character-based services**

Atributos Calidad

Parte-1



**Arquitectura
del sistema**

Es influenciado



Restringe a



Calidades sistémicas

- Funcionalidad
- Desempeño
- Disponibilidad
- Interoperatibilidad
- Extensibilidad
- etc.

Atributos Calidad

Parte-2

•Funcionalidad

- Funcionalidad es la principal calidad del sistema, pero no **la única y exclusiva.**

•Trade-offs

- Por lo general las **calidades** nunca se podran aplicar en sentido **puro.**

•Categorías

- Observables en tiempo de ejecución (“**run-time behavior**”)
 - Desempeño, Seguridad, disponibilidad, usabilidad, funcionalidad.
- No observables en tiempo de ejecución (“**build-time behavior**”)
 - **Portabilidad, mantenibilidad, reusabilidad, integridad, capacidades y facilidades de pruebas**

•Las calidades son atributos de:

- Sistema (Observables y no observables)
- Negocio (costos, “time-to-market”, uso y reutilizacion de sistemas legados.
- Arquitectura (Integridad conceptual, capacidad de construcción, etc.)

Atributos Calidad

Parte-3

Usabilidad

- Accesibilidad
- Facilidad
- Operabilidad

Confiabilidad

- Tolerancia a fallos
- Robustez
- Seguridad

Desempeño

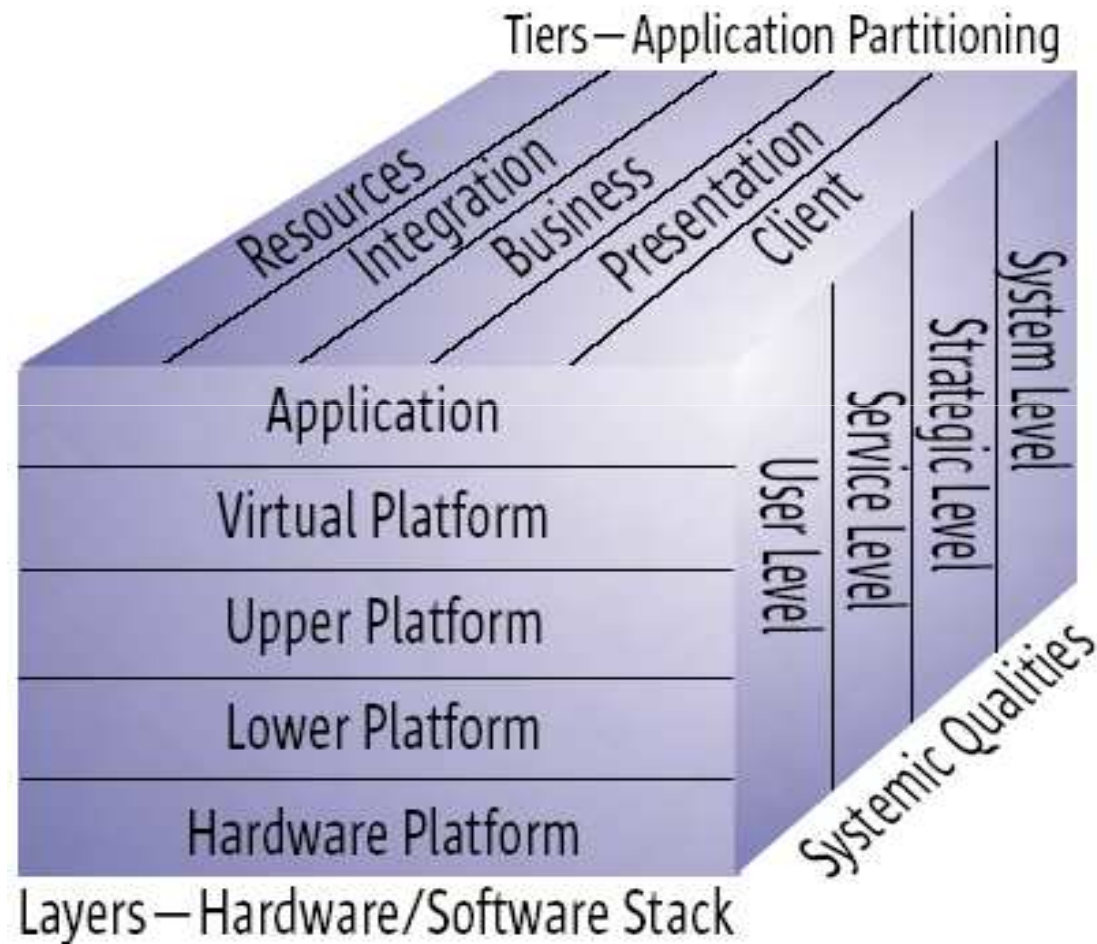
- Latencia
- Throughput
- Eficiencia
- Escalabilidad

Soporte

- Mantenibilidad
- Maniobrabilidad
- Extensibilidad
- Portabilidad
- Interoperabilidad
- Facilidad de Pruebas

Atributos Calidad

Parte-4 (Metodología Sun-Tone)



Tomado “SunTone Architecture Methodology” de Sun Microsystems

Atributos Calidad

Parte-5 (Metodología Sun-Tone)

Tomado "SunTone Architecture Methodology" de Sun Microsystems

