Tema

3

Administración de Sistemas

Integración de Sistemas y Seguridad

Universidad Francisco de Vitoria
UFV Madrid

Grado en Ingeniería Informática
Escuela Politécnica Superior

Objetivos y resultados de aprendizaje

- Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
- Adquirir loa conocimientos que permitan la administración de la seguridad en un sistema operativo.

- Los objetivos específicos consisten en:
  - ✓ Conocer las diversas arquitecturas de sistemas más habituales.
  - ✓ Conocer las características de los diversos entornos y los problemas de integración subyacentes.
  - ✓ Conocer los diversos aspectos y responsabilidades de los administradores de sistemas y DBA.
  - ✓ Conocer los diversos aspecto de los protocolos de seguridad.
  - ✓ Conocer los diverso permisos que pueden ser comedidos a las entidades sobre los protegibles de un sistema determinado
  - ✓ Adquirir el concepto de Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

Evaluación del tema

- Los resultados de aprendizaje correspondiente a este tema se evaluarán con los siguientes tipos de pruebas:

  - ✓ Pruebas escritas de carácter teórico
  - ✓ Participación en clase
  - ✓ Practica: VDI + Servidor File & Print

Bibliografía

- Para obtener más información puedes consultar:

  ✓ Bibliografía incluida en la guía didáctica.

  ✓ Lecturas Recomendadas:

  a) https://blog.hotmart.com/es/que-es-un-consultor/

  b) https://www.managementsolutions.com/es/carreras-profesionales/roles-profesionales

  ✓ NO es necesario verlo: https://www.youtube.com/watch?v=skn2OeY4X9o

Índice de contenidos

- ✓ Recursos Hardware, Software y Comunicaciones
- ✓ Credenciales: Permisos y Protegibles
- ✓ Perfiles de Responsabilidad
- ✓ Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información
- ✓ Práctica

Recursos

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

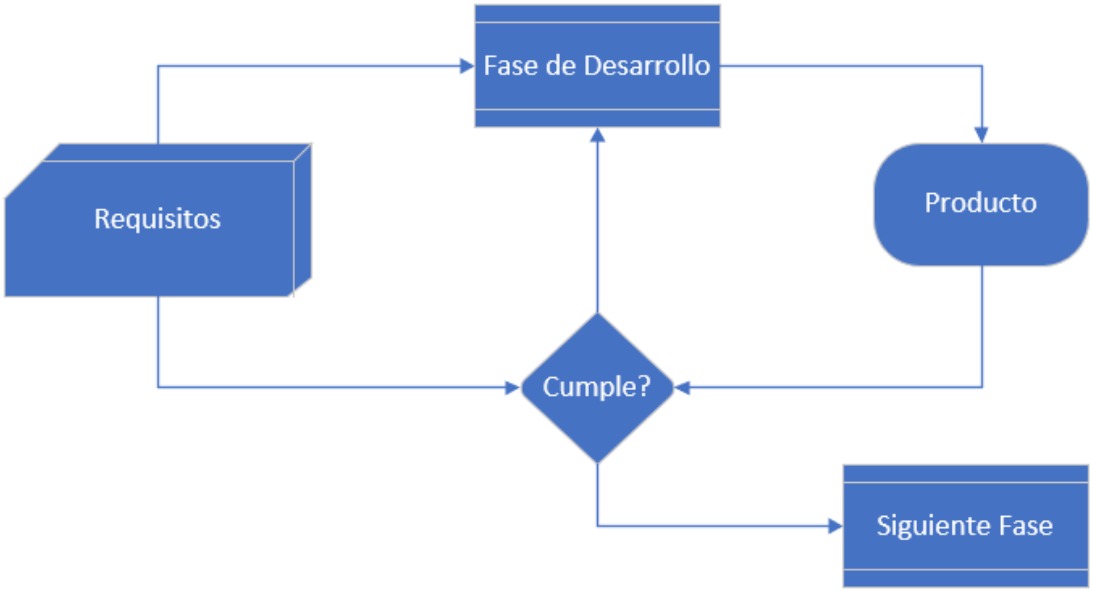
- Los Sistemas se gestionan mediante procesos incluidos en distintas Áreas.
- Conseguir que todas ellas se integren de forma eficiente y segura es responsabilidad de los Directores de proyecto y Administradores de entornos.

(*) Nos centraremos en las tareas a tener en cuenta para la integración del software y las arquitecturas de diseño de sistemas.

Recursos (Aceptación SF)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

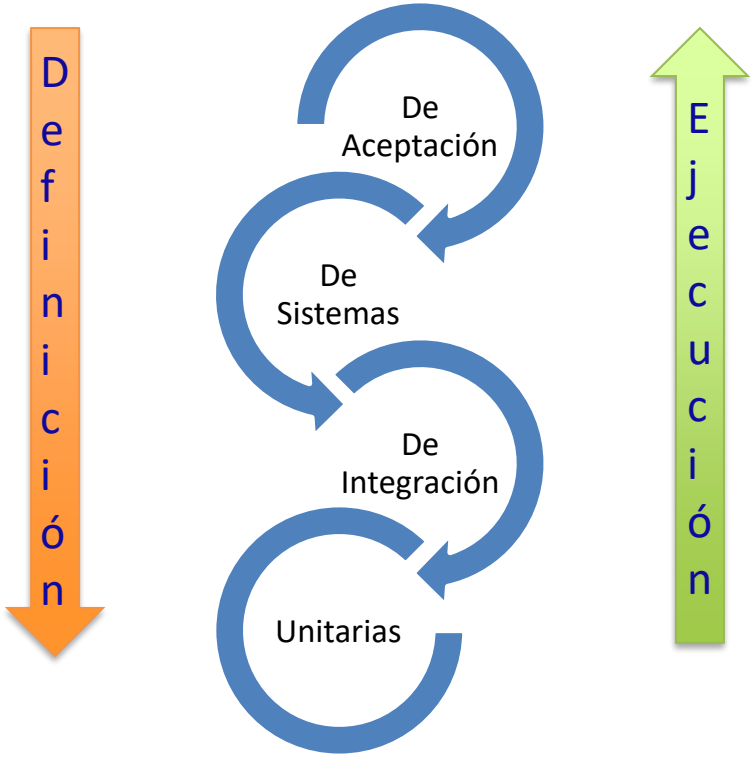
- V & V del SW → Detección + Corrección de Errores
  - ✓ Verificación: Producto Correcto. Comprobar que Funciona
  - ✓ Validación: Producto correcto y acorde con los requerimientos. Hace lo que se espera que haga



Recursos (Pruebas)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Pruebas



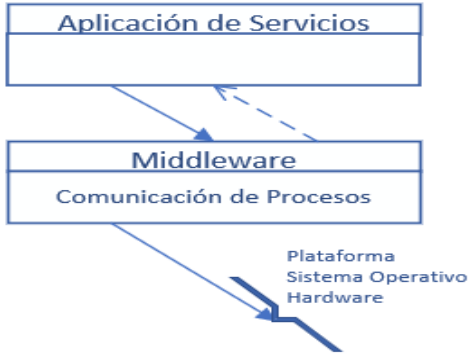
- El alumno debe crear diapositivas en la que explique los distintos tipos de pruebas. Estas diapositivas se compartirá con el resto de compañeros:

  - ✓ Pruebas Unitarias
  - ✓ Pruebas de Integración
  - ✓ Pruebas de Sistemas
  - ✓ Pruebas de Aceptación

Recursos (Arquitecturas)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- A la hora de establecer la arquitectura que ha de dar soporte a nuestra aplicación o sistema de gestión debemos terne en cuenta 2 aspectos claves:
  - ✓ Prestaciones: Capacidad de respuesta, productividad y balanceo de carga
  - ✓ Calidad del servicio: Depende del tipo de servicio prestado por la aplicación
- Arquitectura Cliente / Servidor:
  - ✓ Determina que rol juega cada uno de los procesos en la arquitectura

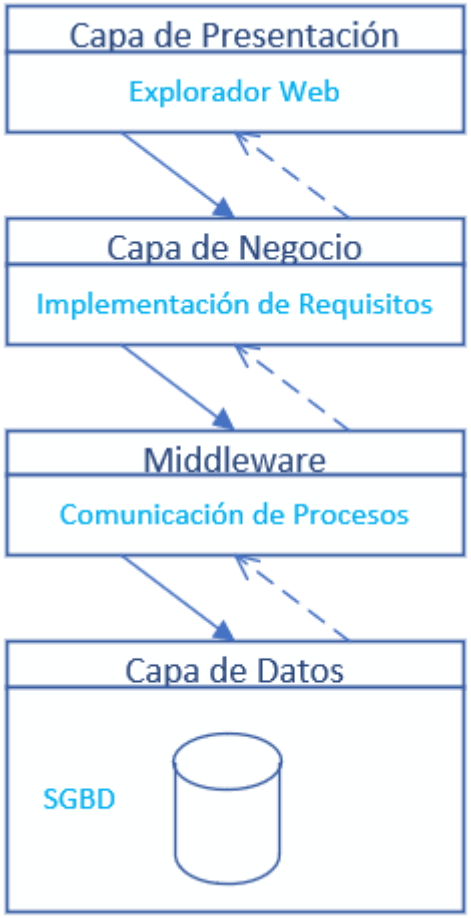


- Arquitectura Peer to peer
  - ✓ Descarga de música, procesamiento de imágenes, Call center,….

Recursos (Arquitectura n-Tiers)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Arquitectura n-Tier
  - ✓ Aísla el servicio de la BBDD



Recursos (Arquitectura n-Tiers)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Capa de Presentación
  - ✓ Módulo de Inicialización: Inicializa el perfil de usuario.
  - ✓ Gestor de Sesión: Información asociada a la sesión del usuario, tanto estática (hora de entrada) como dinámica (resultado de las consultas que guardamos en “memoria”). Si es persistente la guardo en la BBDSD
  - ✓ Gestor de Diálogo: Mantiene el control de Navegación del usuario. Es el único componente de la capa de presentación que interactúa con la capa de Negocio.
  - ✓ Adaptación y validación de la entrada: Traduce y verifica.
  - ✓ Adaptador de Canal: Particulariza la entrada para el canal por donde accedemos (móvil, Tablet,…)
  - ✓ Plantilla de presentación: Plantillas de los formularios. Lo que hay que presentar lo determina el gestor de dialogo.

Recursos (Arquitectura n-Tiers)

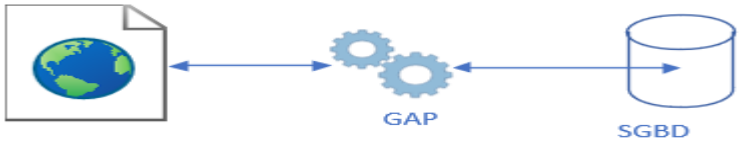
Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Capa de Negocio
  - ✓ Deben ser diseñada orientada a servicios de negocios para que pueda ser reutilizada.
  - ✓ Servicios de negocio Básicos: Acceso a BBDD
  - ✓ Servicios de negocio Compuestos: Invocan los básico e incluyen mas módulos que responden a los requisitos de la aplicación. Deberían ,apear servicios de negocio de la empresa para poder ser reutilizables.
  - ✓ Operaciones de la aplicación.
  - ✓ Componente Auxiliares del flujo del aplicativo.
  - ✓ Componentes Auxiliares de Auditoria, monitorización y control.

Recursos (Arquitectura n-Tiers)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Capa de Integración (Middleware)
  - ✓ Tiene como objetivos la gestión de la fuente de datos propia y ofrecer mecanismos de acceso a fuentes de datos de otros sistemas. De forma complementaria ofrece nuestra fuente de datos otros sistemas.
  - ✓ Esta capa esta pensada para para grandes sistemas. Cuando es necesario se simplifica, pero las funcionalidades deben estar en algún sitio.
  - ✓ Gestor de Acceso a Datos: (ADO .Net)



  - ✓ Gestor de acceso a servicios de Negocio: Aporta transparencia a los sistemas distribuidos
  - ✓ Gestor de adaptadores específicos: Actúa como traductor pasar atacar a API específicas de otros sistemas
- Capa de Datos (Objeto de otra asignatura)

Credenciales (Cuentas de Usuario)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Una de sus funciones como administrador de sistemas será administrar las cuentas de usuario y de equipo. Estas cuentas se utilizan para permitir que los usuarios inicien la sesión en la red y obtengan acceso a los recursos.
- Tipos de cuenta de usuario
  - ✓ Objeto que contiene toda la información que define a un usuario.
  - ✓ Incluye el nombre de usuario y la contraseña con los que el usuario inicia la sesión y los grupos de los que la cuenta es miembro.
  - ✓ Se puede utilizar para
    - Permitir que alguien inicie la sesión en un equipo basándose en la identidad de la cuenta de usuario.
    - Permitir que los procesos y servicios se ejecuten dentro de un contexto de seguridad específico.
    - Administrar el acceso de un usuario a los recursos

Credenciales (Cuentas de Usuario)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Al crear una cuenta de usuario, el administrador escribe un nombre de inicio de sesión de usuario. El nombre de inicio de sesión debe ser único en el ámbito en el que se crea la cuenta de usuario. Suele utilizarse como nombre completo relativo.

Grupo de trabajo vs Active Directory

Credenciales (Cuentas de Usuario)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Existen cuatro tipos de nombres asociados a las cuentas de usuario de dominio.
- Los usuarios utilizan este nombre sólo en el proceso de inicio de sesión.

Nombre	Ejemplo
Nombre de inicio de sesión de usuario	Jayadams
Nombre de inicio de sesión en versiones anteriores a Windows 2000	Nwtraders\jayadams
Nombre de usuario principal de inicio de sesión	Jayadams@nwtraders.msft
Nombre completo relativo del LDAP	CN=jayadams,CN=users,dc=nwtraders,dc=msft

Credenciales (Grupos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Un grupo es un conjunto de cuentas. Los miembros de un grupo están formados por cuentas de usuario, cuentas de equipo y otros grupos.
- Puede utilizar grupos para administrar de forma eficaz el acceso a los recursos. y simplificar, de este modo, la administración y mantenimiento de la red.
- También puede utilizar grupos de forma independiente o incluir un grupo dentro de otro para simplificar aún mas la administración.
- Grupos de seguridad
  - ✓ Puede utilizar los grupos de seguridad para asignar derechos y permisos de usuario a grupos de usuarios y equipos.
  - ✓ Los derechos especifican las acciones que pueden realizar los miembros de un grupo de seguridad y los permisos especifican los recursos a los que puede obtener acceso un miembro de un grupo en la red.

Credenciales (Grupos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Anidamiento de grupos
  - ✓ El anidamiento aumenta las cuentas de miembros que se ven afectadas por una única acción y reduce el tráfico provocado por la replicación de los cambios en la pertenencia a grupos.
  - ✓ Las opciones de anidamiento varían en función de que el nivel funcional del dominio.
  - ✓ Minimice los niveles de anidamiento, porque el seguimiento de los permisos se complica cuando hay varios niveles.
  - ✓ Además, la solución de problemas se dificulta si es necesario realizar un seguimiento de los permisos en varios niveles de anidamiento.
  - ✓ Por lo tanto, documente la pertenencia a grupos para realizar un seguimiento de los permisos.

Credenciales (Permisos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Anidamiento de grupos
  - ✓ NTFS es un sistema de archivos disponible en Windows. NTFS ofrece un rendimiento y unas funciones que no se encuentran en FAT (file allocation table, Tabla de asignación de archivos).
  - ✓ NTFS ofrece las siguientes ventajas:
    - **Fiabilidad**: NTFS utiliza el archivo de registro y la información de punto de comprobación para restaurar la integridad del sistema de archivos al reiniciar el equipo.
    - **Seguridad a nivel de archivos y de carpetas**: Los archivos NTFS utilizan el Sistema de archivos de cifrado EFS (Encrypting File System) para proteger los archivos y las carpetas.
    - **Administración mejorada del aumento de almacenamiento**: NTFS admite cuotas de disco, que permiten especificar la cantidad de espacio en disco disponible para un usuario. Además NTFS admite archivos de mayor tamaño y un mayor número de archivos por volumen que FAT.
    - **Permisos a varios usuarios**: Si se conceden permisos NTFS a una cuenta de usuario individual y a un grupo al que pertenezca el usuario, se le conceden también varios permisos al usuario.

Credenciales (Permisos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

Permiso de archivo NTFS	Permite al usuario:
Control total	Cambiar permisos, tomar posesión de objetos y realizar las acciones autorizadas por otros permisos de archivo NTFS.
Modificar	Modificar y eliminar el archivo y realizar las acciones autorizadas por el permiso de escritura y el permiso de lectura y ejecución.
Leer y ejecutar	Ejecutar aplicaciones y realizar las acciones autorizadas por el permiso de lectura.
Escritura	Sobrescribir el archivo, cambiar los atributos de archivo y ver sus permisos y posesión.
Lectura	Leer el archivo y ver sus atributos, permisos y posesión.

Permiso de carpeta NTFS	Permite al usuario:
Control total	Cambiar permisos, tomar posesión de objetos, eliminar archivos y subcarpetas y realizar las acciones autorizadas por otros permisos de carpeta NTFS.
Modificar	Eliminar la carpeta y realizar las acciones autorizadas por el permiso de escritura y el permiso de lectura y ejecución.
Leer y ejecutar	Recorrer carpetas y realizar las acciones autorizadas por el permiso de lectura y el permiso Mostrar el contenido de la carpeta.
Escritura	Crear nuevos archivos y subcarpetas en la carpeta, cambiar los atributos de carpeta y ver sus permisos y posesión.
Lectura	Ver los archivos y subcarpetas de la carpeta y sus atributos, permisos y posesión.
Mostrar el contenido de la carpeta	Ver los nombres de los archivos y subcarpetas de la carpeta.

Credenciales (Permisos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Puede conceder permisos para objetos a:
  - ✓ Grupos y usuarios locales del equipo en el que reside el objeto.
  - ✓ Grupos, usuarios e identidades especiales del dominio.
  - ✓ Grupos y usuarios de cualquier dominio de confianza.

- Al establecer permisos, se especifica el nivel de acceso de los grupos y usuarios.
- Los permisos adjuntos a un objeto dependen del tipo de objeto. Por ejemplo, los permisos que se adjuntan a un archivo son diferentes de los que se adjuntan a una clave de registro.
- Algunos permisos, son comunes a la mayoría de los tipos de objeto.

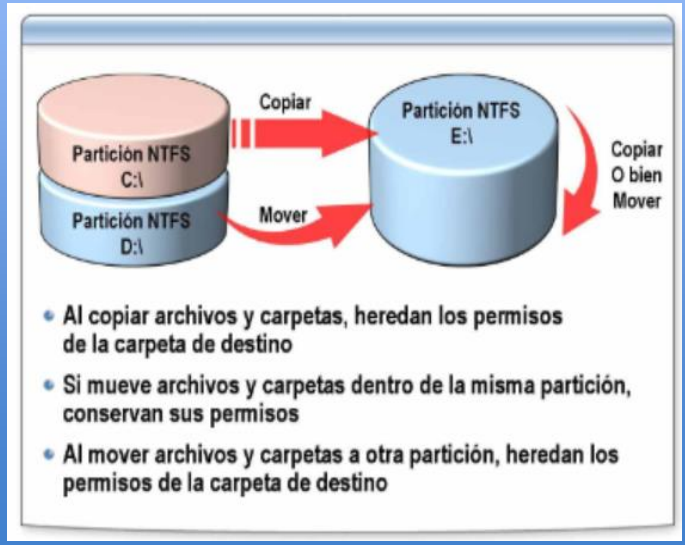
Credenciales (Permisos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Permisos Estándar
  - ✓ El sistema tiene un nivel de configuración de seguridad predeterminado para un determinado objeto.
  - ✓ La lista de permisos estándar disponibles varía en función del tipo de objeto para el que se está modificando la seguridad.

- Permisos Especiales
  - ✓ Los permisos especiales conforman una lista más detallada. Un permiso de lectura estándar está relacionado con los siguientes permisos especiales:
    - Mostrar lista de carpetas/leer datos
    - Leer atributos
    - Leer atributos extendidos
    - Leer permisos

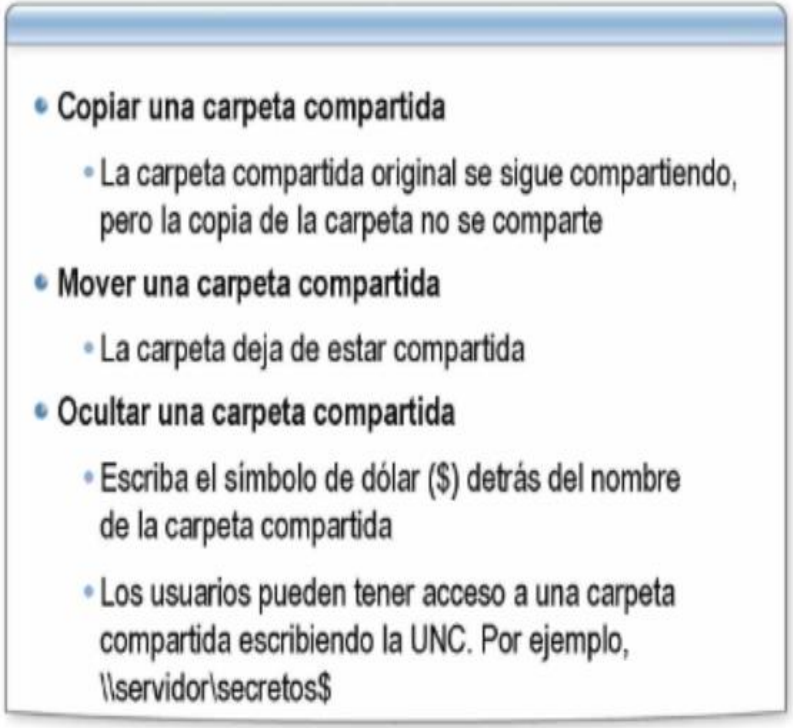
Efectos producidos en los permisos NTFS al copiar y mover archivos y carpetas



Credenciales (Carpetas Compartidas)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Una carpeta compartida es aquélla a la que pueden obtener acceso varios usuarios a través de la red. Una vez que se comparte una carpeta, los usuarios pueden obtener acceso a todos sus archivos y subcarpetas, siempre que se les hayan concedido permisos.



- ✓ Windows comparte automáticamente carpetas que permiten realizar tareas administrativas. Se caracterizan por incluir un signo de dólar ($) al final del nombre de carpeta.
- ✓ Los miembros del grupo Administradores tienen, de manera predeterminada, permiso de control total en las carpetas compartidas administrativas. No se pueden modificar los permisos de las carpetas compartidas administrativas.

Credenciales (Carpetas Compartidas)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- ✓ Las carpetas compartidas proporcionan acceso a archivos y carpetas a través de
- ✓ una red.
- ✓ Los usuarios pueden conectarse a la carpeta compartida a través de la red para obtener acceso a los archivos y las carpetas que contiene.
- ✓ Las carpetas compartidas pueden contener aplicaciones, datos públicos o datos
- ✓ personales del usuario.
- ✓ Mediante la utilización de carpetas de aplicaciones compartidas, se centraliza la administración, permitiendo así la instalación y mantenimiento de las aplicaciones en un servidor en lugar de utilizar equipos clientes.
- ✓ La utilización de carpetas de datos compartidas ofrece una ubicación central desde la que los usuarios pueden obtener acceso a los archivos comunes. De este modo, se simplifica el almacenamiento de seguridad de los datos que contienen estos archivos.

Credenciales (Carpetas Compartidas)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Permisos de carpetas compartidas:

Permiso	Permite al usuario:
Lectura (De forma predeterminada se aplica al grupo Todos)	• Ver datos de archivos y atributos • Ver los nombres de archivos y subcarpetas • Ejecutar archivos de programa
Cambio (Incluye todos los permisos de lectura)	• Agregar archivos y subcarpetas • Cambiar datos en archivos • Eliminar subcarpetas y archivos
Control total	• Incluir todos los permisos de lectura y cambio • Cambiar los permisos de archivos NTFS y carpetas

- ✓ Los permisos de las carpetas compartidas sólo se aplican a los usuarios que se
- ✓ conectan a la carpeta a travØs de la red. No restringen el acceso de los usuarios a
- ✓ la carpeta del equipo en el que estÆ almacenada. Puede conceder permisos
- ✓ de carpeta compartida a cuentas de usuario, grupos y cuentas de equipo.

Credenciales

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Servidor Files & Print
  - ✓ Un servidor de archivos proporciona una ubicación central en la red donde se pueden almacenar archivos y compartirlos con otros usuarios de la red.
  - ✓ Un servidor de impresión proporciona una ubicación central en la red donde los usuarios pueden imprimir.
  - ✓ El servidor de impresión proporciona clientes con controladores de impresora actualizados y administra la cola de impresión y su seguridad.

¿Cola de Impresión?

Perfiles (Proyectos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

Gestión de Proyectos(*)

- ✓ Aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de los proyectos, con el fin de cumplir (y/o exceder) las necesidades y las expectativas.
- ✓ Se desarrolla un plan que define cómo la gente involucrada hará el proyecto, con unos tiempos y un presupuesto esperado, y con un claro entendimiento del grado de riesgo y de incertidumbre que se asume.
- ✓ Las partes interesadas se mantienen informadas del rendimiento del proyecto y de las previsiones actualizadas
- ✓ Involucración de la Dirección y de los participantes en los momentos adecuados
- ✓ Buenos canales de comunicación entre el equipo de gestión del proyecto y el resto de la corporación

(*) PMO

Perfiles (proyectos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Alcance del proyecto
  - ✓ Describe en detalle, los productos entregables del proyecto y el trabajo necesario para crear tales productos entregables.

- Implantación
  - ✓ La implantación de un sistema de información incluye específicamente todo lo incluido en la puesta en funcionamiento del sistema abarcando los aspectos de: organización; factor humano, formación y resolución de incidencias; instalaciones e infraestructuras hardware y de productos software así como su mantenimiento; las pruebas in sito en el entorno real; seguridad y cumplimento normativo exigible al sistema.

Perfiles (Dirección de Proyectos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Director de Informática
  - ✓ Garantizar las relaciones entre los departamentos de la empresa. Primordial para una buena acogida de las evoluciones del sistema informático.
  - ✓ Cuidar la coherencia del sistema de información con respecto a la organización de la empresa y a su evolución. En el marco de la implantación de sistemas integrados (ERP, CRM o de cualquier otra arquitectura que se plantee en el futuro), garantiza la puesta en marcha de los cambios de procesos decididos por la Dirección General.
  - ✓ Definir las políticas, características técnicas y la adecuación de los sistemas hardware y de red, así como las características de los sistemas de comunicaciones.
  - ✓ Establecer las normativas y criterios de aceptación de los desarrollos propios y adquiridos.

Perfiles (Dirección de Proyectos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Director de Proyecto
  - ✓ Gestionar el conjunto de proyectos informáticos asignados por el CIO, o bien relacionados con funciones de negocio, divisiones organizativas, etc
  - ✓ Estudios funcionales y los proyectos específicos.
  - ✓ Organizar y distribuir el trabajo de los equipos de análisis y de desarrollo (jefes de proyectos, responsables de aplicación).
  - ✓ Planificación del desarrollo de un Proyecto Informático.
  - ✓ Estudio de Rentabilidad de los Sistemas Informáticos.
  - ✓ Estudio de los Riesgos de los Sistemas Informáticos.
  - ✓ Redacción, para la Dirección de la Empresa y la Dirección de Informática, de los informes que se precisan para el seguimiento del proyecto.
  - ✓ La dirección de proyecto puede ser ejecutada por una única persona, independiente de los responsables de las fases principales, o por un comité integrado o no por dichos miembros.

Perfiles (Dirección de Proyectos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Jefe de Proyecto
  - ✓ Ejecutar los proyectos informáticos asignados por el Director de Proyecto, dirigiendo y coordinando el proyecto de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, supervisando las funciones y recursos de análisis funcional, orgánico y programación, asegurando la adecuada explotación de las aplicaciones.
  - ✓ Dirigir el equipo de trabajo compuesto por:
    a) Analistas Funcionales
    b) Analistas de aplicaciones
    c) Programadores.

El alumno debe conocer las responsabilidades de estos perfiles.

  - ✓ Gestión de los RRHH de los componentes del proyecto (evaluaciones, desempeño, motivación).
  - ✓ Control y Gestión del Desarrollo del Proyecto Informático.

Perfiles (Sistemas y Redes)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Jefe de Sistemas
  - ✓ Planificar, supervisar y coordinar el mantenimiento de sistemas operativos, software de mercado y propio, básico o de soporte.
  - ✓ Definir y actualizar software básico.
  - ✓ Actualizar y decidir la alternativa óptima de software de mercado a adquirir.
  - ✓ Diseñar, en conexión con la Dirección de Informática, la política de hardware, redes y comunicaciones , respecto a adquisiciones, sustituciones, etc.
  - ✓ Resolver y coordinar las incidencias de los sistemas
  - ✓ Dirigir las actividades y recursos, técnicos, materiales y los equipos de soporte en materia de sistemas operativos, bases de datos y comunicaciones

Perfiles (Sistemas y Redes)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Jefe de Redes
  - ✓ Gerente de la fiabilidad, de la coherencia y de la evolución de la arquitectura de la Red y de las Telecomunicaciones utilizadas por los Sistemas Informáticos de la Empresa.
  - ✓ Gestión de grandes redes corporativas y/o operadores de telecomunicaciones, redes de acceso, redes de transmisión de voz, datos, imágenes, conmutación, gestión de tráfico, así como de todos los aspectos de las redes WAN y las estrategias ligadas a Internet
  - ✓ Poner en marcha las redes tanto a nivel material como logístico.
  - ✓ Escoger y gestionar los contratos con los operadores.
  - ✓ Dirección Técnica y planificación de proyectos de implantación de soluciones y servicios asociados a las redes de comunicaciones

Perfiles (Sistemas y Redes)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Administrador de red y/o Sistemas
  - ✓ Diseñar la arquitectura de comunicaciones del entorno (diseño lógico y físico). Definir las necesidades de la arquitectura.
  - ✓ Políticas de: ampliación de red, administración de red, mantenimiento de red, acceso, gestión y mantenimiento de usuarios, gestión y mantenimiento de seguridad.
  - ✓ Administrar la infraestructura de red LAN/WAN), proporcionando la asistencia técnica: mantenimiento general de red, resolución y gestión de incidencias, administración de equipos de monitorización, administración y mantenimiento del hardware de comunicaciones, monitorización de red (estadísticas, incidencias, ataques...).
  - ✓ Instalación, Administración, Configuración, Mantenimiento y Gestión servidores: Servidores de Impresoras, servidores web, Servidores de mensajería, etc. Administración de cuentas de usuario, grupo e impresoras. Administración del sistema de archivos. Seguridad de recursos y carpetas compartidas. Administración de discos. Dinámicos. Espejos. Recursos de Red.

Perfiles (Sistemas y Redes)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Técnico de Redes
  - ✓ Implantar y administrar sistemas informáticos en entornos de baja complejidad (alta y baja de usuarios, servidor de impresión, ...).
  - ✓ Implantar y administrar redes locales de baja complejidad y gestionar la conexión del sistema informático a redes extensas.
  - ✓ Implantar y facilitar la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
  - ✓ Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y las aplicaciones.
  - ✓ Mantenimiento de equipos informáticos, impresoras, y otros periféricos de la red local.

Perfiles (Sistemas y Redes)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Operador de Sistemas y Redes / MicroInformática
  - ✓ Su función consistiría en monitorizar sistemas y redes, resolver incidencias muy simples, y escalar la incidencia a un administrador si no puede ser resuelta en un plazo de tiempo muy corto.
  - ✓ Asistir a los usuarios en los incidentes de orden material y logístico (soporte de primer nivel).
  - ✓ Gestionar las incidencias, el mantenimiento y la evolución diaria del parque instalado así como los consumibles.
  - ✓ Asegurar la solución de las incidencias.
  - ✓ Mantener buenas relaciones con los usuarios teniendo en cuenta que es el primer contacto con el departamento informático.

Perfiles (Bases de Datos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Administrador de Bases de Datos
  - ✓ Administrar un sistema de bases de datos, interpretando su diseño y estructura, y realizando la adaptación del modelo a los requerimientos del sistema gestor de bases de datos (SGBD), así como la configuración y administración del mismo a nivel físico y lógico, a fin de asegurar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada.
  - ✓ Desarrollo y construcción de las bases de datos. Asegurar la coherencia y la adaptación a las necesidades de la empresa.
  - ✓ Gestionar las autorizaciones de acceso para los usuarios.
  - ✓ Asegurar del buen funcionamiento de SGBD y hacer un seguimiento de la utilización de los usuarios a través de las tareas de mirroring, tunning, desdoblamiento y cualquier técnica futura.
  - ✓ Participar en la instalación de las herramientas de Datawarehouse, herramientas de SIAD, Data Mining y cualquiera futura.

Perfiles (Bases de Datos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- ✓ Responsabilidad e de la integridad de los datos y de la existencia de Back-ups.
- ✓ Estimación de volúmenes de las estructuras de datos, definiendo mecanismos de migración y carga inicial de datos.
- ✓ En producción se ocupa de la gestión y operativa asociada a las bases de datos y al software en el que están implementadas.
- ✓ Este perfil es independiente de la tecnología de Base de Datos, jerárquica, relacional, orientada a objetos, nativa XML, o cualquier otra.
- ✓ Implantación de las medidas de seguridad (ejemplo reglamentos de desarrollo de la LOPD).
- ✓ Este perfil normalmente existen en las grandes empresas y en la Administración, y su responsabilidad es muy alta, ya que la seguridad de los datos es imprescindible.

SGSI

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- El marco de referencia base para el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información esta basado en la ISO 27002. La premisa fundamental que se aplica es que no se puede exigir nada a ningún usuario que no se haya establecido previamente.

- Como se ha comentado anteriormente está basado en el principio de mejora continua (modelo Plan-Do-Check-Act).

SGSI (Control Interno)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Control Interno es el Proceso, mediante el cual la administración, los directivos y/o la alta gerencia le proporcionan a sus actividades, un grado razonable de confianza, que le garantice la consecución de sus objetivos, tomando en cuenta:
  - ✓ La eficacia y eficiencia de las operaciones
  - ✓ Fiabilidad de la información financiera
  - ✓ Cumplimiento de las leyes y normas aplicables

- Su finalidad es dotar a la organización medidas preventivas, detección y corrección de errores, fallos y fraudes o sabotajes

SGSI (Administración de Riesgo)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Tras efectuar el análisis de riesgo-impacto, el ciclo de administración de riesgo finaliza con la determinación de las acciones a seguir respecto:

  - ✓ Controlar el riesgo fortaleciendo los controles existentes o agregar nuevos controles.
  - ✓ Eliminar el riesgo.
  - ✓ Compartir el riesgo mediante acuerdos contractuales traspasando el riesgo a un tercero (Ejemplo: seguro, outsourcing de informática).
  - ✓ Aceptar el riesgo, determinando el nivel de exposición.

SGSI (Control de Riesgos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Amenaza
  - ✓ Acciones que pueden ocasionar consecuencias negativas en la plataforma informática disponible: ingresos no autorizados a las áreas de computo, virus, uso inadecuado de activos informáticos, desastres ambientales (terremotos, inundaciones), incendios, accesos ilegales a los sistemas, fallos eléctricos...
- Vulnerabilidad
  - ✓ Condiciones inherentes a los activos o presentes en su entorno que facilitan que las amenazas se materialicen.
  - ✓ Se manifiestan como debilidades o carencias: falta de conocimiento del usuario, tecnología inadecuada, fallos en la transmisión, inexistencia de antivirus, entre otros.

SGSI (Control de Riesgos)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Riesgo Informático
  - ✓ La probabilidad de que una amenaza se materialice de acuerdo al nivel de vulnerabilidad existente de un activo, generando un impacto específico, el cual puede estar representado por pérdidas y daños.

- Impacto
  - ✓ Consecuencias de la ocurrencia de las distintas amenazas

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

Tipos de Controles a Establecer

Preventivos

Tratan de evitar el hecho.

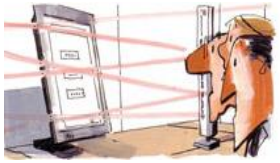
Amenaza

Plataforma Informática

Operatividad

T_{min}

Disuasivos



Detectivos

Cuando fallan los preventivos, para tratar de conocer cuanto antes el evento.

Correctivos

Permiten la vuelta a la normalidad cuando se han producido incidencias.

SGSI (Gobierno IT)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- Las mejores prácticas de TI se han vuelto significativas debido a un número de factores:
  - ✓ Directores de negocio y consejos directivos que demandan un mayor retorno de la inversión en TI.
  - ✓ Preocupación por el creciente nivel de gasto en TI.
  - ✓ La necesidad de satisfacer requerimientos regulatorios para controles de TI en áreas como privacidad y reportes financieros y en sectores específicos como el financiero, farmacéutico y de atención a la salud.
  - ✓ La selección de proveedores de servicio y el manejo de Outsourcing y de Adquisición de servicios
  - ✓ Riesgos crecientemente complejos de la TI como la seguridad de redes
  - ✓ Iniciativas de gobierno de TI que incluyen la adopción de marcos de referencia de control y de mejores prácticas para ayudar a monitorear y mejorar las actividades críticas de TI, aumentar el valor del negocio y reducir los riesgos de éste.
  - ✓ La necesidad de optimizar costes siguiendo, siempre que sea posible, un enfoque estandarizado en lugar de enfoques desarrollados especialmente.
  - ✓ La madurez creciente y la consecuente aceptación de marcos de trabajo respetados tales como COBIT, ITIL, ISO 17799, ISO 9001, entre otros.
  - ✓ La necesidad de las empresas de valorar su desempeño en comparación con estándares generalmente aceptados y con respecto a su competencia (Benchmarking)

SGSI (Gobierno IT)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

Para gobernar efectivamente TI, es importante determinar las actividades y los riesgos que requieren ser administrados.

- DOMINIO 1: PLANEAR Y ORGANIZAR
  - ✓ Estrategias y tácticas. Identificar la manera en que TI pueda contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio.
  - ✓ La visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada.
  - ✓ Implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada.
  - ✓ Cubre los siguientes cuestionamientos típicos de la gerencia:

    1) ¿Están alineadas las estrategias de TI y del negocio?

    2) ¿La empresa está alcanzando un uso óptimo de sus recursos?

    3) ¿Entienden todas las personas dentro de la organización los objetivos de TI?

    4) ¿Se entienden y administran los riesgos de TI?

    5) ¿Es apropiada la calidad de los sistemas de TI para las necesidades del negocio?

SGSI (Gobierno IT)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- DOMINIO 2: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR
  - ✓ Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI necesitan la implementación e integración en los procesos del negocio.
  - ✓ Además para garantizar que las soluciones sigan cubre los siguientes cuestionamientos de la gerencia:

    1) ¿Los nuevos proyectos generan soluciones que satisfagan las necesidades?

    2) ¿Los nuevos proyectos son entregados a tiempo y dentro del presupuesto?

    3) ¿Trabajarán adecuadamente los nuevos sistemas una vez sean implementados?

    4) ¿Los cambios afectarán las operaciones actuales del negocio?

SGSI (Gobierno IT)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- DOMINIO 3: ENTREGAR Y DAR SOPORTE
  - ✓ Este dominio cubre la entrega en sí de los servicios requeridos, lo que incluye
    - la prestación del servicio
    - la administración de la seguridad y de la continuidad
    - el soporte del servicio a los usuarios
    - la administración de los datos y de las instalaciones operacionales.

  - ✓ Aclara las siguientes preguntas de la gerencia:

    1) ¿Se están entregando los servicios de TI de acuerdo con las prioridades del negocio?

    2) ¿Están optimizados los costos de TI?

    3) ¿Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de TI de manera productiva y segura?

    4) ¿Están implantadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad?

SGSI (Gobierno IT)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

- DOMINIO 4: MONITOREAR Y EVALUAR
  - ✓ Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control.
  - ✓ Este dominio abarca:
    - la administración del desempeño
    - el monitoreo del control interno
    - el cumplimiento regulatorio
    - la aplicación del gobierno.
  - ✓ Abarca las siguientes preguntas de la gerencia:

    1) ¿Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?

    2) ¿La Gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes?

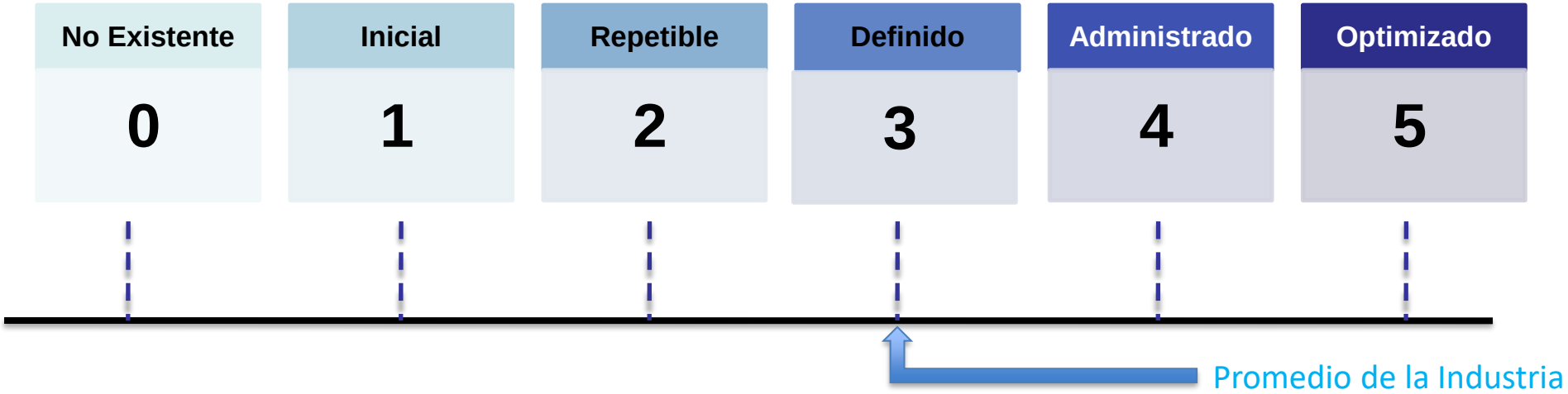
    3) ¿Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio?

    4) ¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?

SGSI (Gobierno IT)

Universidad Francisco de Vitoria UFV Madrid

Escala de medición del Grado de Madurez para la evaluación de los procesos a partir de los objetivos de control (IT Governance Institute, 2006).



- 0 -- > No se aplican procesos administrativos en lo absoluto
- 1 → Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- 2 → Los procesos siguen un patrón regular
- 3 → Los procesos se documentan y se comunican
- 4 → Los procesos se monitorean y se miden
- 5 → Las buenas prácticas se siguen y se automatizan