

# Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	1-1
----------------------	-----

## PARTE I: Estado del arte

2. COMERCIO ELECTRÓNICO .....	2-1
-------------------------------	-----

2.1 SITUACIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO.....	2-1
2.2 ESQUEMA GENERAL.....	2-4
2.3 COMERCIO ELECTRÓNICO Y SEGURIDAD.....	2-5

3. MODELOS PARA SISTEMAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO .....	3-1
--	-----

3.1 EBES BUILDINGS BLOCKS FOR ELECTRONIC COMMERCE.....	3-1
3.1.1 Diagramas de bloques y comercio electrónico.....	3-1
3.1.2 Interoperatividad.....	3-6
3.1.3 Aspectos legales.....	3-6
3.1.4 Conclusiones.....	3-7
3.1.5 Recomendaciones.....	3-7

3.2 EWOS TECHNICAL GUIDE ON ELECTRONIC COMMERCE .....	3-8
3.2.1 Introducción.....	3-8
3.2.2 Matriz comercial.....	3-9
3.2.2.1 Cadenas de valor.....	3-10
3.2.2.2 Tipos de productos .....	3-10
3.2.2.3 Actividades comerciales .....	3-10
3.2.3 Modelos comerciales .....	3-11
3.2.3.1 Intermediarios comerciales .....	3-11
3.2.3.2 Intermediarios de servicio de información.....	3-11
3.2.4 Modelos comerciales generales.....	3-11
3.2.5 Modelo Business-to-Individual .....	3-12
3.2.6 Modelo Business-to-Business.....	3-12
3.2.7 Modelo Business-to-Public Bodies .....	3-12
3.2.8 Servicios.....	3-13
3.2.9 Datos.....	3-14
3.2.10 Aspectos estratégicos .....	3-14
3.2.11 Conclusiones.....	3-14
3.2.12 Recomendaciones.....	3-15

3.3 ECDTF-OMG/COMMERCE NET JOINT ELECTRONIC COMMERCE REFERENCE MODEL.....	3-16
3.3.1 Introducción.....	3-16
3.3.2 Servicios.....	3-17
3.3.3 Servicios de comercio electrónico de bajo nivel.....	3-17
3.3.3.1 Datos semánticos .....	3-17
3.3.3.2 Selección & Negociación.....	3-18
3.3.3.3 Pago.....	3-19
3.3.4 Servicios de comercio .....	3-19
3.3.4.1 Gestión del servicio .....	3-19
3.3.4.2 Contrato.....	3-20
3.3.4.3 Navegación .....	3-22
3.3.5 Servicios de infraestructura de mercado .....	3-22
3.3.5.1 Catálogo.....	3-22
3.3.5.2 Intermediación (Brokerage).....	3-22
3.3.5.3 Agencia.....	3-23

3.4	ECO FRAMEWORK (COMMERCE <span>NET</span> ) .....	3-23
3.4.1	<i>Arquitectura eCo</i> .....	3-24
3.4.1.1	Interfaces .....	3-25
3.4.1.2	Peticiones y respuestas comunes .....	3-25
3.4.2	<i>Niveles eCo</i> .....	3-26
3.4.2.1	Nivel Redes (Networks).....	3-26
3.4.2.2	Nivel Mercados (Markets).....	3-27
3.4.2.3	Nivel Negocios (Businesses) .....	3-27
3.4.2.4	Nivel Servicios (Services) .....	3-28
3.4.2.5	Nivel Interacciones (Interactions).....	3-28
3.4.2.6	Nivel Documentos (Documents).....	3-29
3.4.2.7	Nivel Elementos de información (Information Items) .....	3-29
3.4.3	<i>Tipos de registros eCo</i> .....	3-29
3.4.3.1	Registros comunes .....	3-30
3.4.3.2	Registro de mercado (Market).....	3-30
3.4.3.3	Registro de negocio (Business) .....	3-30
3.4.3.4	Registro de servicio (Service).....	3-30
3.4.3.5	Registro de interacción (Interaction) .....	3-31
3.4.3.6	Registro de documento y elemento de información (Document and Information Item).....	3-31
3.5	IOTP (INTERNET OPEN TRADING PROTOCOL).....	3-31
3.5.1	<i>Entidades IOTP</i> .....	3-31
3.5.2	<i>Estructura del protocolo IOTP</i> .....	3-32
3.5.3	<i>Intercambios comerciales IOTP</i> .....	3-32
3.5.3.1	Intercambio Oferta (Offer).....	3-33
3.5.3.2	Intercambio Pago (Payment) .....	3-34
3.5.3.3	Intercambio Entrega (Delivery) .....	3-35
3.5.3.4	Intercambio Autenticación (Authentication) .....	3-35
3.5.4	<i>Estructura de un mensaje IOTP</i> .....	3-36
3.5.4.1	Bloques (Trading Block) .....	3-37
3.5.4.1.1	Bloque TransRefBlk.....	3-37
3.5.4.1.2	Bloque TpoBlk.....	3-38
3.5.4.1.3	Bloque TpoSelectionBlk .....	3-38
3.5.4.1.4	Bloque AuthReqBlk .....	3-38
3.5.4.1.5	Bloque AuthRespBlk.....	3-38
3.5.4.1.6	Bloque OfferRespBlk .....	3-39
3.5.4.1.7	Bloque PayReqBlk .....	3-39
3.5.4.1.8	Bloque PayExchBlk .....	3-39
3.5.4.1.9	Bloque PayRespBlk.....	3-40
3.5.4.1.10	Bloque DelivReqBlk .....	3-40
3.5.4.1.11	Bloque DelivRespBlk.....	3-40
3.5.4.1.12	Bloque FailBlk .....	3-41
3.5.4.2	Componentes.....	3-41
3.6	OBI (OPEN BUYING ON THE INTERNET).....	3-41
3.6.1	<i>El modelo OBI</i> .....	3-42
3.6.2	<i>Objetos OBI</i> .....	3-43
3.6.2.1	Formato EDI X12 .....	3-44
3.6.3	<i>Transmisión de objetos OBI</i> .....	3-45
3.6.3.1	Transmisión Servidor-Servidor.....	3-45
3.6.3.2	Transmisión Servidor-Navegador-Servidor .....	3-45
3.6.4	<i>Seguridad en OBI</i> .....	3-46
3.6.4.1	Certificados digitales .....	3-46
3.6.4.2	Autenticación.....	3-47
3.6.4.3	Firma digital .....	3-47
3.7	JEPI (JOINT ELECTRONIC PAYMENT INITIATIVE).....	3-48
3.7.1	<i>Introducción</i> .....	3-48
3.7.2	<i>Arquitectura JEPI</i> .....	3-49
3.7.3	<i>Protocolo PEP</i> .....	3-49
3.7.4	<i>Protocolo UPP</i> .....	3-51

3.8	SET (SECURE ELECTRONIC TRANSACTION).....	3-52
3.8.1	<i>Arquitectura SET</i> .....	3-52
3.8.2	<i>Certificación SET</i> .....	3-53
3.8.3	<i>Protocolo de pago SET</i> .....	3-56
<b>4.</b>	<b>PROYECTOS EUROPEOS Y SISTEMAS DE MEDIACIÓN.....</b>	<b>4-1</b>
4.1	PROYECTO ABS.....	4-1
4.1.1	<i>Modelo de negocio</i> .....	4-2
4.1.2	<i>Modelo de información</i> .....	4-3
4.1.3	<i>Modelo arquitectónico</i> .....	4-4
4.2	PROYECTO ABROSE.....	4-5
4.2.1	<i>Arquitectura</i> .....	4-6
4.3	PROYECTO COBRA.....	4-8
4.3.1	<i>Modelo de empresa</i> .....	4-8
4.3.1.1	El intermediario.....	4-9
4.3.1.2	Publicidad y relaciones "rendez-vous".....	4-9
4.3.1.3	Relaciones de transacción.....	4-10
4.3.1.4	Cadenas de valor y relaciones entre intermediarios.....	4-10
4.3.1.5	Servicios de soporte como terceras partes fiables (TTP).....	4-11
4.4	PROYECTO GAIA.....	4-11
4.4.1	<i>Modelo de referencia</i> .....	4-11
4.4.1.1	Roles.....	4-11
4.4.1.2	Acciones.....	4-12
4.4.2	<i>Modelo funcional</i> .....	4-13
4.4.2.1	Descripción de las FUM.....	4-14
4.5	PROYECTO OSM.....	4-15
4.5.1	<i>Arquitectura</i> .....	4-15
4.6	PROYECTO SEMPER.....	4-16
4.6.1	<i>Modelo</i> .....	4-17
4.6.2	<i>Arquitectura</i> .....	4-19
4.6.3	<i>Marco legal</i> .....	4-20
<b>5.</b>	<b>MODELOS PARA LA GESTIÓN DEL IPR.....</b>	<b>5-1</b>
5.1	DERECHOS DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (IPR).....	5-1
5.1.1	<i>Derechos morales</i> .....	5-2
5.1.2	<i>Derechos de explotación</i> .....	5-2
5.2	MODELO GENERAL PARA IPR.....	5-3
5.2.1	<i>Modelo Proyecto IMPRIMATUR</i> .....	5-3
5.2.1.1	Modelo de negocio.....	5-3
5.2.1.2	Creador (Creator).....	5-4
5.2.1.3	Proveedor de creaciones (Creator Provider).....	5-4
5.2.1.4	Propietario de los derechos (Rights Holder).....	5-5
5.2.1.5	Entidad que expide un número único (Unique Number Issuer).....	5-6
5.2.1.6	Base de datos de IPR (IPR Database).....	5-7
5.2.1.7	Distribuidor de material multimedia (Media Distributor).....	5-7
5.2.1.8	Comprador (Purchaser).....	5-8
5.2.1.9	Autoridad de certificación (Certification Authority).....	5-8
5.2.1.10	Proveedor del servicio de monitorización (Monitoring Service Provider).....	5-9
5.2.1.11	Entidad financiera (The Bank).....	5-9
5.2.2	<i>Modelo Proyecto FILIGRANE</i> .....	5-9
5.2.3	<i>Modelo Proyecto COPEARMS</i> .....	5-10

5.3	METADATOS PARA IPR.....	5-11
5.3.1	<i>Dublin Core</i> .....	5-12
5.3.2	<i>MPEG-7 y MPEG-21</i> .....	5-14
5.3.2.1	<i>MPEG-7</i> .....	5-14
5.3.2.2	<i>MPEG-21</i> .....	5-15
5.3.3	<i>CEN/ISS Workshop MMI</i> .....	5-16
5.3.4	<i>Proyecto INDECS</i> .....	5-18
5.3.4.1	<i>Modelo de metadatos</i> .....	5-18

## PARTE II: Contribución

<b>6.</b>	<b>COMERCIO ELECTRÓNICO BASADO EN SISTEMAS INTERMEDIARIOS .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES .....	6-2
6.2	PRODUCTOS.....	6-3
6.3	SERVICIOS .....	6-4
6.4	CONCEPTO DE MEDIACIÓN ELECTRÓNICA (BROKERAGE) .....	6-5
6.4.1	<i>Portales de Internet</i> .....	6-7
<b>7.</b>	<b>MODELOS PARA SISTEMAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO BASADOS EN INTERMEDIARIOS.....</b>	<b>7-1</b>
7.1	MODELO FUNCIONAL .....	7-2
7.1.1	<i>Niveles</i> .....	7-2
7.1.2	<i>Entidades</i> .....	7-3
7.1.3	<i>Interfaces entre niveles</i> .....	7-4
7.2	MODELO OPERACIONAL .....	7-4
7.2.1	<i>Fases orientadas al servicio</i> .....	7-5
7.2.1.1	<i>Identificación del servicio</i> .....	7-6
7.2.1.2	<i>Petición del servicio</i> .....	7-7
7.2.1.3	<i>Acuerdo</i> .....	7-7
7.2.1.4	<i>Post-Acuerdo</i> .....	7-8
7.2.2	<i>Fases orientadas al sistema</i> .....	7-9
7.2.2.1	<i>Mantenimiento</i> .....	7-9
7.2.2.2	<i>Actualización del servicio</i> .....	7-9
7.2.2.3	<i>Renegociación del contrato</i> .....	7-9
7.2.3	<i>Resumen del modelo operacional</i> .....	7-9
7.3	MODELO ARQUITECTÓNICO.....	7-10
7.3.1	<i>Nivel cliente</i> .....	7-11
7.3.2	<i>Nivel proveedor</i> .....	7-11
7.3.3	<i>Nivel intermediario (Broker)</i> .....	7-12
7.4	MAPEO ENTRE EL MODELO OPERACIONAL Y EL MODELO ARQUITECTÓNICO .....	7-12
<b>8.</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO BASADOS EN INTERMEDIARIOS.....</b>	<b>8-1</b>
8.1	MODELO FUNCIONAL .....	8-2
8.1.1	<i>Nivel 1: Productos</i> .....	8-4
8.1.2	<i>Nivel 2: Productos a medida</i> .....	8-4
8.1.3	<i>Nivel 3: Servicios</i> .....	8-5
8.1.4	<i>Nivel 4: Multi-Broker</i> .....	8-5
8.1.5	<i>Resumen del modelo funcional y las actividades comerciales</i> .....	8-6

8.2	MODELO OPERACIONAL .....	8-6
8.2.1	<i>Nivel 1: Productos</i> .....	8-6
8.2.2	<i>Nivel 2: Productos a medida</i> .....	8-7
8.2.3	<i>Nivel 3: Servicios</i> .....	8-8
8.2.4	<i>Nivel 4: Multi-Broker</i> .....	8-9
8.2.5	<i>Resumen del modelo operacional y la clasificación de sistemas intermediarios</i> .....	8-9
8.3	ESCENARIOS .....	8-10
8.3.1	<i>Compra on-line de una imagen (Nivel 3)</i> .....	8-10
8.3.2	<i>Elaboración a medida de un video (Nivel 2)</i> .....	8-11
8.3.3	<i>Servicios legales (Nivel 3)</i> .....	8-13
<b>9.</b>	<b>VALIDACIÓN DE LOS MODELOS .....</b>	<b>9-1</b>
9.1	PROYECTO MULTIMEDIATOR .....	9-1
9.1.1	<i>Servicios</i> .....	9-2
9.1.1.1	Servicios de usuario.....	9-2
9.1.1.2	Servicios internos .....	9-2
9.1.2	<i>Características del comercio electrónico</i> .....	9-2
9.1.3	<i>Modelo funcional</i> .....	9-3
9.1.4	<i>Modelo operacional</i> .....	9-4
9.1.4.1	Mapeo del modelo operacional general y MULTIMEDIATOR .....	9-4
9.1.5	<i>Arquitectura de MULTIMEDIATOR</i> .....	9-6
9.1.5.1	Arquitectura de la BM (Broker Machine).....	9-7
9.1.5.2	Mecanismos de acceso.....	9-8
9.1.5.2.1	Acceso mediante formularios: HTTP/HTML .....	9-9
9.1.5.2.2	Acceso al almacén remoto: DFR .....	9-9
9.1.5.2.3	Acceso interactivo: Pizarra electrónica.....	9-11
9.1.5.3	Mapeo del modelo arquitectónico general y MULTIMEDIATOR .....	9-11
9.2	PROYECTO TRADE.....	9-13
9.2.1	<i>Servicios</i> .....	9-13
9.2.2	<i>Características del comercio electrónico</i> .....	9-14
9.2.3	<i>Modelo funcional</i> .....	9-15
9.2.3.1	Mapeo del modelo funcional general y TRADE.....	9-17
9.2.4	<i>Modelo operacional de TRADE</i> .....	9-17
9.2.4.1	Mapeo del modelo operacional general y TRADE.....	19-19
9.2.5	<i>Control de flujo de la información</i> .....	9-21
9.2.5.1	Fase preliminar .....	9-21
9.2.5.2	Desarrollo del caso .....	9-22
9.2.5.3	Ejemplo: Servicio de divorcio .....	9-23
9.2.6	<i>Arquitectura de TRADE</i> .....	9-26
9.2.6.1	Intercambio de documentos XML .....	9-27
9.2.6.2	Mapeo del modelo arquitectónico general y TRADE.....	9-28
<b>10.</b>	<b>SISTEMAS INTERMEDIARIOS E IPR .....</b>	<b>10-1</b>
10.1	INTRODUCCIÓN.....	10-1
10.2	MODELO FUNCIONAL GENERAL PARA IPR .....	10-1
10.2.1	<i>Modelo funcional para IPR basado en intermediarios</i> .....	10-2
10.3	NEGOCIACIÓN DEL IPR.....	10-3
10.4	CONTRATO PARA IPR .....	10-6
10.5	GESTIÓN DISTRIBUIDA DEL IPR.....	10-9
10.6	PROYECTO MARS.....	10-11
10.6.1	<i>El intermediario</i> .....	10-12
10.6.2	<i>Gestión del IPR</i> .....	10-14

## **PARTE III: Conclusiones y líneas futuras**

<b>11. CONCLUSIONES.....</b>	<b>11-1</b>
<b>12. LÍNEAS FUTURAS.....</b>	<b>12-1</b>
<b>13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>13-1</b>
13.1 INICIATIVAS INTERNACIONALES.....	13-1
13.2 PROYECTOS EUROPEOS.....	13-1
13.3 ESTÁNDARES INTERNACIONALES.....	13-2
13.4 IPR (INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS) .....	13-3
13.5 OTRAS REFERENCIAS .....	13-4
13.6 PUBLICACIONES DE LA TESIS.....	13-5