

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas



**Análisis y Diseño del Módulo Web de Solicitudes de
Registro de Derechos de Autor**

INFORME DE SUFICIENCIA

Para optar el Título Profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

Bachiller: Percy Edgar Gamarra Juárez

LIMA-PERU

2006

DEDICATORIA

A mis padres, que con su esfuerzo y apoyo incondicional,
me brindaron su cariño y la oportunidad de desarrollarme
profesionalmente y enseñarme a no rendirme
ante las adversidades.

Espero haber correspondido a tan grande sacrificio.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera muy especial a mis padres Francisco y Ana, a mis hermanas Carmen y Carolina por haberme brindado su apoyo en el cumplimiento de mis metas.

Agradecer también de manera especial al Área de Informática y Sistemas de Indecopi por permitirme desenvolver profesionalmente y enriquecer mis conocimientos; gracias sobretodo a Carlos, Maritza.

INDICE

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I-	1
ANTECEDENTES.....	1
1.1. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO.....	2
1.1.1 Fortalezas y Debilidades.....	4
1.1.2 Oportunidades y Riesgos (Amenazas)	5
1.2. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL.....	5
1.2.1. Servicios	7
1.2.2. Clientes.....	8
1.2.3. Proveedores	8
1.2.4. Procesos.....	8
1.2.5. Organización de la empresa	14
CAPÍTULO II	20
MARCO TEORICO.....	20
2.1 NORMA ISO 9001:2000.....	20
2.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE TRES CAPAS.....	23
2.3 BASE DE DATOS RELACIONAL.....	26
2.4 CERTIFICADO Y FIRMA DIGITAL.....	28
2.4.1 Infraestructura de Llave Pública	29
2.4.2 Firma Digital.....	30

2.4.3 Certificado Digital.....	31
2.5 PASARELA DE PAGO ELECTRÓNICO	31
CAPÍTULO III	35
PROCESO DE TOMA DE DECISIONES.....	35
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	35
3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	37
3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN.....	42
3.4 TOMA DE DECISIONES.....	48
3.5 OBJETIVO DEL PROYECTO.....	49
3.6 ALCANCE DEL PROYECTO	50
3.6.1 Módulos para Usuarios Externos (Solicitantes).....	51
3.6.2 Modulo Cliente.....	53
3.7 ESTRATEGIAS ADOPTADAS	55
CAPÍTULO IV	58
EVALUACION DE RESULTADOS.....	58
CAPÍTULO V	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
5.1 CONCLUSIONES.....	65
5.2 RECOMENDACIONES	66
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	68
BIBLIOGRAFÍA.....	71
ANEXOS.....	72
Pasarela de Pago Electrónico	73
Requisitos Para Obtener Certificado Digital	74
Derechos de Autor en Colombia	75

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- Derechos de Autor
- Solicitudes de registro
- Certificado Digital
- Infraestructura de Llave Pública (PKI)
- Firma Digital
- Pasarela de Pago Electrónico
- Norma ISO

RESUMEN EJECUTIVO

La Oficina de Derechos de Autor del Indecopi es la encargada de promover una cultura de respeto al derecho de autor y los derechos conexos, como parte de sus funciones se encarga de velar por el cumplimiento de las normas legales que protegen al autor, a los artistas intérpretes y ejecutantes con respecto a sus obras, interpretaciones y ejecuciones así como a todo titular de derechos sobre las mismas.

Adicionalmente, autoriza y supervisa el funcionamiento de las sociedades de gestión colectiva, es decir, aquellas entidades privadas que representan a los autores o titulares de los derechos de autor o derechos conexos recaudando y distribuyendo las regalías por el uso de sus obras.

El alcance del presente informe de suficiencia se limita a brindar el soporte informático para el proceso de solicitar el registro de autoría de las obras, frutos de la creación de las personas. Dicho registro se traduce en la generación de una Partida Registral, la cual garantiza, a la persona solicitante, la propiedad de la obra.

Se ha completado el desarrollo de un módulo web de solicitudes de registros, el cual operará sobre la plataforma de Internet para hacerlo

accesible a cualquier persona interesada sin importar tanto su ubicación física.

Dicho módulo web permite realizar el registro en-línea de la solicitud y el pago electrónico de la misma a través de una pasarela de pago electrónico.

Actualmente también se procesan dichas solicitudes en la sede central de la institución en el formato preimpreso, es decir se mantiene el proceso manual para aquellas personas que se acercan a la institución.

El desarrollo del sistema se justifica bajo la base de:

- La automatización del proceso de registro, ya que el personal de la Oficina debe digitar todas las solicitudes, presentadas por los clientes, en una base de datos MS Access. Este proceso se realiza diariamente, con lo cual se observa un sobretiempo y sobrecarga de trabajo.
- La disponibilidad del módulo a cualquier hora del día.
- La interfaz debe contemplar la información requerida por la Oficina y ser amigable para el cliente.

Por tales motivos se decidió desarrollar el módulo de registro bajo la plataforma de Internet, ya que dicho canal estaría disponible para todas las personas en cualquier momento y desde cualquier lugar.

INTRODUCCIÓN

El derecho de autor se interpreta como un término jurídico que indica expresamente la autoría que gozan las personas sobre sus creaciones literarias o artísticas, fruto del ingenio propio.

La protección de dichos derechos corresponde a Indecopi y específicamente a la Oficina de Derechos de Autor. La protección del derecho de autor recae sobre todas las obras del ingenio, en el ámbito literario o artístico, cualquiera que sea su género, forma de expresión, mérito o finalidad.

Estos derechos, reconocidos en el **DECRETO LEGISLATIVO 822 - LEY SOBRE EL DERECHO DE AUTOR**, son independientes de la propiedad del objeto material en el cual está incorporada la obra.

La Oficina de Derechos de Autor (ODA) fomenta e incentiva el registro de las obras de los autores para su correcta protección ante cualquier forma que atente a los mismos.

La Oficina ha visto conveniente contar con un software informático que brinde soporte a su proceso de registro de solicitudes de derecho. Uno de

los requisitos del software a desarrollar era que dicho sistema deberá utilizar un medio de difusión masivo y de fácil acceso como el Internet.

Al desarrollarse el Módulo de Solicitudes bajo la plataforma Internet se ha puesto al alcance de todos los autores y personas interesadas la posibilidad de realizar el registro sin apersonarse al Indecopi mismo. Con ello es posible solicitar el registro desde cualquier ubicación física y en cualquier momento.

Para completar el registro se ha implementado el Pago Electrónico a través de una entidad externa como VISANET. Cualquier persona que cuente con una tarjeta de crédito o débito VISA podrá cancelar la tasa administrativa sin necesidad de apersonarse a caja del Indecopi.

Asimismo se ha implementado el módulo administrador para la Oficina, el cual permite descargarse las solicitudes virtuales y proceder con el proceso en si y la posterior emisión de la Partida Registral

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

El Indecopi es el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual y fue creado en noviembre de 1992 para promover en la economía peruana una cultura de leal y honesta competencia y para proteger todas las formas de propiedad intelectual: desde los signos distintivos y los derechos de autor hasta las patentes y la biotecnología.

El ámbito de acción del Indecopi es a nivel nacional, por tanto, resulta de vital importancia que los clientes en provincias tengan acceso a los mismos servicios que los que se brinda en Lima, con cuya finalidad se crearon las Oficinas Descentralizadas del Indecopi (ODIs). Las cuales se ubican en Arequipa, Cajamarca, Cusco, Junín, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Lima, Piura, Puno y Tacna.

Asimismo, cuenta con las Oficinas Indecopi Informa (OII), instaladas en los distritos de Villa El Salvador, Los Olivos, Cercado de Lima, San Miguel mediante convenio con los municipios de dichas localidades.

Dentro de sus procesos de negocio podemos identificar, por ejemplo, a los macro-procesos: Competencia y Propiedad Intelectual.

En lo que respecta a Propiedad Intelectual se identifican tres ramas notables del derecho intelectual: Registro de Signos Distintivos, Registro de Derechos de Autor y Registro de Patentes/Nueva Tecnología.

Cada especialización es administrada por una Oficina del Indecopi, entonces se tiene a la Oficina de Signos Distintivos, Oficina de Derechos de Autor y Oficina de Invenciones y Nuevas Tecnologías.

El alcance del presente trabajo se centra en la rama de **Registro de Derechos de Autor** y mantiene como objetivo el análisis y desarrollo del **Módulo Web de Solicitudes de Registro de Derechos de Autor**, bajo la plataforma Internet, para gestionar el **Registro Online** del proceso y fomentar el derecho de autoría.

1.1. DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

Misión:

Promover y garantizar la leal competencia, los derechos de los consumidores y la propiedad intelectual, propiciando el buen funcionamiento del mercado, a través de la excelencia y calidad de su personal

Visión:

Ser reconocidos como una institución pública líder en el Perú y América Latina que brinda sus servicios de manera oportuna, transparente y confiable, contribuyendo a generar una cultura de mercado y el bienestar en la sociedad.

Matriz FODA

El análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas nos permite analizar tanto la situación interna como externa de la institución y plantear las mejores estrategias para el desarrollo integral de la entidad.

Dentro de las principales "debilidades" que tiene el Indecopi, se puede considerar la restricción de presupuesto, la necesidad de difundir el mensaje de la institución en los niveles socioeconómicos C y D, así como establecer mecanismos que nos permitan conocer el impacto del accionar del Indecopi en la economía. Para un adecuado desarrollo del accionar de la institución es necesario contar con una organización estable y con respaldo del gobierno.

En cuanto a las principales "fortalezas" de la institución, puede destacarse que el Indecopi cuenta con un equipo técnico e identificado con los valores de la institución, tal como se pudo apreciar en las encuestas de clima institucional. Asimismo, el sistema de descentralización y su red de socios estratégicos han permitido un posicionamiento de la institución en el interior

del país. En el ámbito de las "oportunidades" el Indecopi puede fortalecer su presencia como árbitro del mercado, incrementando su presencia en temas de protección al consumidor y libre competencia, y consolidando su posición de líder en la lucha contra la adulteración, falsificación y piratería. Por otro lado, hay dos oportunidades que el Indecopi no maneja directamente pero que podrían presentarse durante el próximo año como la participación institucional en el Consejo Nacional de Competitividad y en el proceso de reforma del Estado.

1.1.1 Fortalezas y Debilidades

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> - Estructura organizativa con independencia funcional y enfoque sistémico del mercado. - Prestigio y posicionamiento ganado como entidad técnica. - Oficinas de atención descentralizadas. - Mecanismos de medición de productividad. - Procedimientos de aseguramiento de la calidad (ISO 9001) - Uso de tecnologías de la Información. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de correspondencia entre incremento de la demanda por servicios y aumentos en productividad. - Ausencia de indicadores del impacto del accionar del Indecopi en la economía. - Insuficientes ingresos para satisfacer demandas institucionales. - Falta de sinceramiento en el costo de algunos servicios.

Fuente: Página Web de Indecopi - Transparencia

1.1.2 Oportunidades y Riesgos (Amenazas)

Oportunidades	Amenazas
- Participación en Consejo Nacional de Competitividad.	-Críticas externas a algunas decisiones de los órganos resolutivos.
-Posibilidad de participación en proceso de reforma del Estado.	-Cambios políticos que generen inestabilidad en el Sector Público.
-Posibilidad de emplear mecanismos de comunicación directa con los principales agentes del mercado.	-Indefinición prolongada en el nombramiento del Presidente del Directorio.
-Participación en procesos de negociación (TLC).	-Recortes de presupuesto
-Fortalecer el posicionamiento de la institución en temas de alto impacto como protección al consumidor, combate a la piratería y la leal competencia.	-Posibilidad de propuestas normativas que modifiquen el marco legal del Indecopi.
	-Cambios tecnológicos facilitarán la piratería.

Fuente: Página Web de Indecopi - Transparencia

1.2. DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

Desde su puesta en funcionamiento, el Indecopi ha contribuido al proceso de modernización del país, contribuyendo a reformar la administración de justicia, creación de valor y otorgamiento de títulos de propiedad, apoyo a la competitividad de las empresas, apoyo al ciudadano consumidor y a la creación de un estado moderno y descentralizado.

El Indecopi contribuye a la creación de valor y a la promoción de la innovación, otorgando registros de marcas, patentes, y derechos de autor. Anualmente otorga cerca de 14 mil registros de propiedad intelectual. Durante los últimos años, el Indecopi ha venido realizando una importante campaña de difusión de los derechos de propiedad intelectual, enfatizándose el rol promotor que compete al Estado Peruano en estos temas.

El Indecopi busca que los agentes en el mercado se desenvuelvan dentro de un marco de libre competencia y respeto a los derechos del consumidor.

En el último año se han incrementado los casos que reciben las Comisiones de Dumping y Subsidios y Libre Competencia, por lo que se le ha dotado de mayores recursos para hacer frente a la demanda creciente de casos y emprender acciones de oficio en sectores importantes de la economía. Asimismo, la Comisión de Dumping y Subsidios ha sido fortalecida y renovada.

Por otro lado, debido a la crisis del país durante los últimos años, se ha registrado un importante incremento de las solicitudes de insolvencia, por lo que durante los últimos años se debió emprender una serie de cambios y reformas en la administración del sistema tendientes a su fortalecimiento y descentralización. De igual forma, se ha venido realizando una evaluación del Sistema de Reestructuración Patrimonial, detectando posibilidades de

mejora al marco normativo, por lo que se ha elaborado un proyecto de Ley Concursal que busca reducir los tiempos de tramitación de los expedientes y mejorar el sistema de fiscalización de las entidades liquidadoras.

1.2.1. Servicios

Dentro de los servicios que brinda el Indecopi podemos agruparlos en las siguientes categorías:

- **Registros**
 - Marcas, patentes, derechos de autor
 - Acreditación de laboratorios
 - Acreditación de entidades liquidadoras

- **Solución de controversias**
 - Controversias en materia de propiedad intelectual
 - Controversias relacionadas con temas de competencia (protección al consumidor, publicidad, libre competencia, barreras burocráticas y reestructuración empresarial)

- **Estandarización**
 - Calibraciones
 - Patrones de peso, caudal, energía, temperatura, presión, longitudes y ángulos
 - Normas técnicas y metrológicas

- **Información**

- Capacitación sobre el marco legal y economía de mercado
- Información al mercado
- Información sobre nuevas tecnologías
- Análisis económico-legales e informes técnicos

1.2.2. Clientes

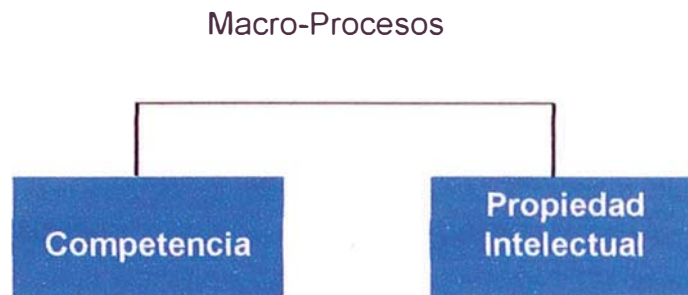
- La ciudadanía en general.
- El empresariado
- El Estado Peruano

1.2.3. Proveedores

- Proveedor de Servicio de Internet (Telefónica)
- Proveedor de mantenimiento de las instalaciones eléctricas
- Proveedor de Limpieza e higiene, etc.
- Proveedor de útiles de oficinas, escritorio, etc.

1.2.4. Procesos

Mediante el siguiente gráfico se puede observar, por ejemplo, dos macro-procesos de negocio en Indecopi:



Fuente: Página Web de Indecopi – Presentación Institucional 2005

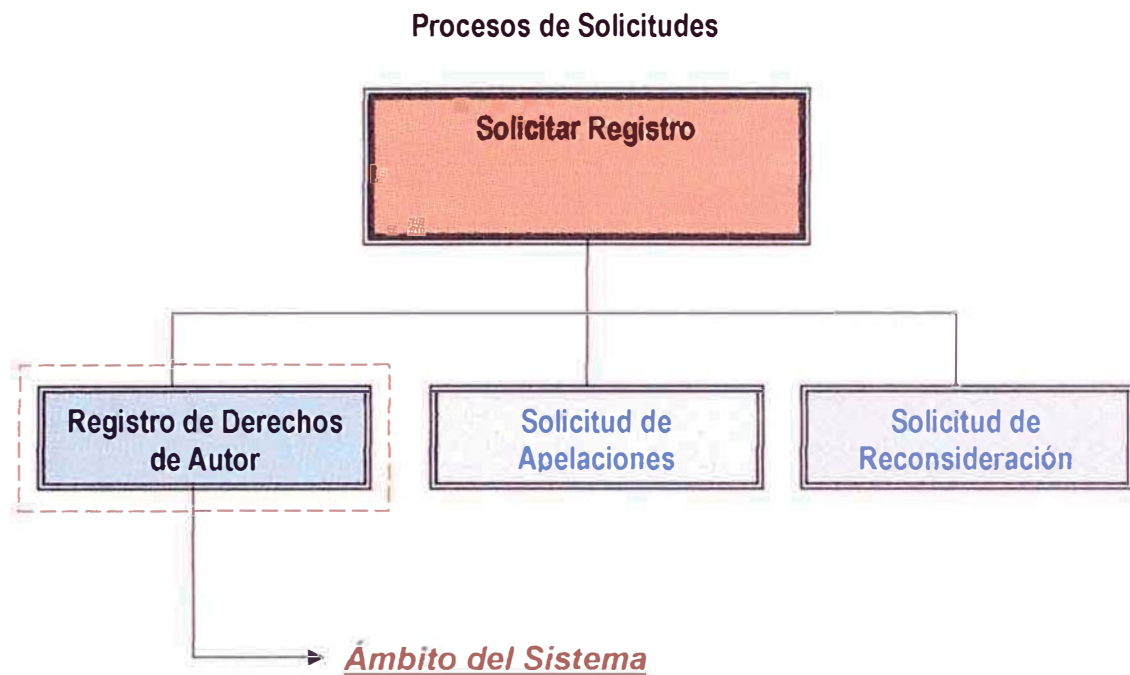
- Propiedad Intelectual

Es todo lo relacionado a la protección de la propiedad intelectual y se pueden identificar tres procesos de negocio:



Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, dentro del proceso de **Derechos de Autor** ilustramos los sub-procesos de Solicitudes:

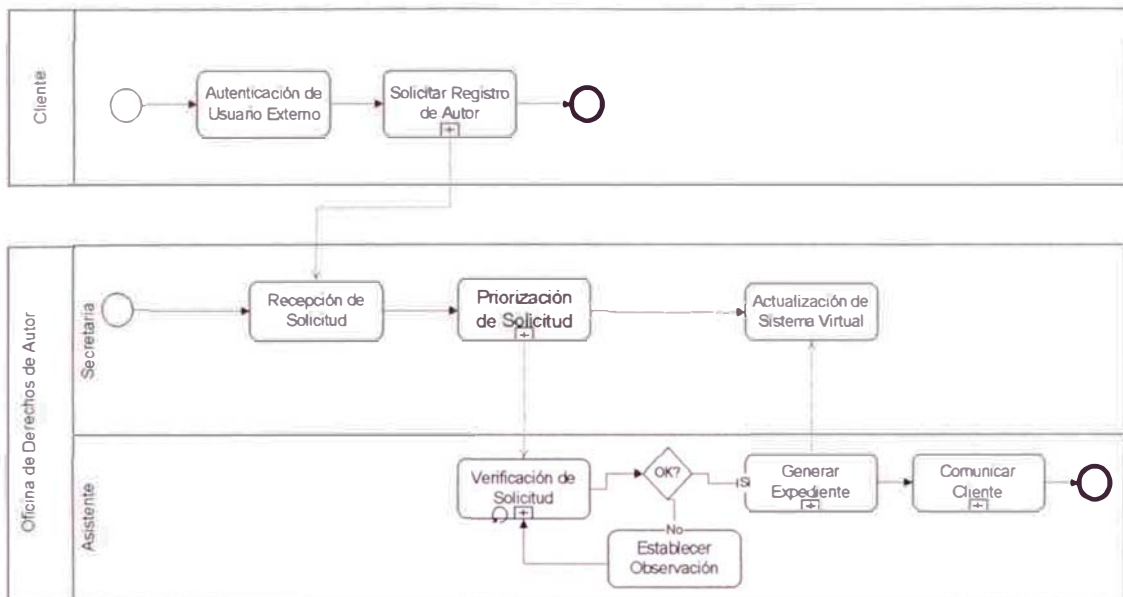


Fuente: Elaboración Propia

El proceso **Registro de Derechos de Autor** cubre el marco del proyecto informático desarrollado.

Veamos los procesos dentro del Registro de Derechos de Autor, que son materia del desarrollo del informe, para ello se ha empleado la notación BPMN:

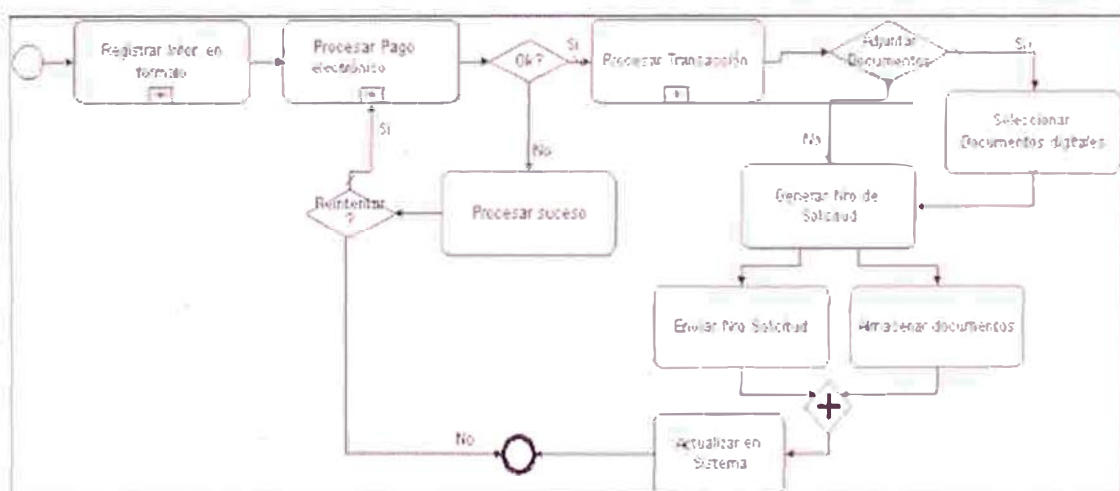
Nivel 1: Proceso de Solicitud de Registro de Autor



Fuente: Elaboración Propia

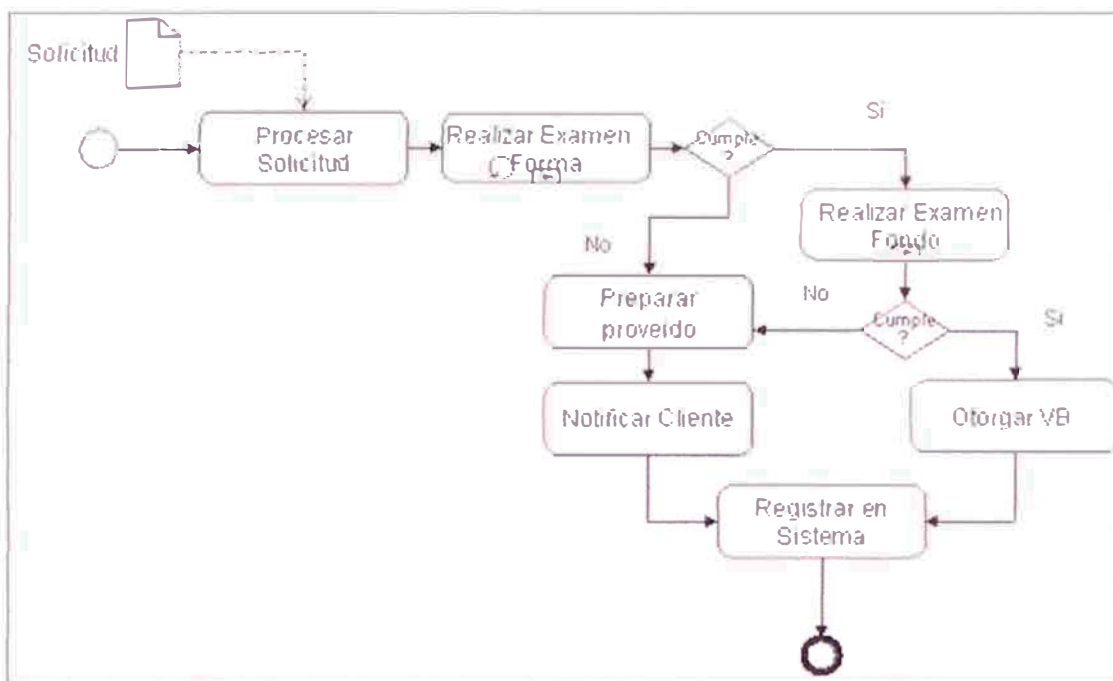
Nivel 2:

1. Solicitar Registro de Autor



Fuente: Elaboración Propia

2. Verificación de Solicitud



Fuente: Elaboración Propia

➤ MACROPROCESOS (Mas Relevantes)

1. Proceso de Solicitud de Registro de Autor
2. Proceso de Solicitud de Reconsideración
3. Proceso de Solicitud de Apelación

➤ PROCESOS (Macroproceso 1: Proceso de Solicitud de Registro de Autor)

1. Autenticación de usuario externo.
2. Solicitar Registro de Autor.
3. Recepción de Solicitud.
4. Priorizar Solicitud.
5. Verificación de Solicitud-

6. Establecer Observaciones/Correcciones.
7. Generar Expediente
8. Actualización Sistema Virtual.
9. Comunicar Cliente.

➤ **ACTIVIDADES (Subproceso 2: Solicitar Registro de Autor)**

1. Registrar información en formato.
2. Procesar Pago Electrónico.
3. Procesar Transacción local.
4. Procesar suceso de error.
5. Generar Nro de Solicitud.
6. Seleccionar documentos digitales.
7. Enviar Nro de Solicitud.
8. Almacenar documentos.
9. Actualizar en sistema.

El alcance del proyecto desarrollado corresponde netamente al Registro de los Derechos de Autor de cualquier persona interesada para la protección de su obra o creación.

- Competencia

Abarca todo lo relacionado a la defensa de la leal y honesta competencia, así como la abolición de malas prácticas comerciales en el mercado peruano.

1.2.5. Organización de la empresa

El Indecopi está organizado en tres estamentos fundamentales:

- i) Directorio,
- ii) Órganos funcionales, y
- iii) Administración.

Con el fin de velar por el cumplimiento de las normas de libre competencia en el mercado, el Indecopi cuenta con siete Comisiones:

a. Comisión de Acceso al Mercado

La Comisión de Acceso supervisa que los actos y las disposiciones de la Administración Pública no constituyan barreras que obstaculicen o impidan irracionalmente el acceso o la permanencia de los agentes económicos en el mercado.

b. Comisión de Fiscalización de Dumping y Subsidios

La Comisión de Fiscalización de Dumping y Subsidios se encarga de velar por el cumplimiento de las normas destinadas a evitar y corregir las distorsiones de la competencia generadas por importaciones de productos a precio dumping o subsidiados.

c. Comisión de Libre Competencia

La Comisión de Libre Competencia es un organismo que forma parte del Indecopi, la cual cuenta con autonomía técnica y

administrativa. Tiene por objeto velar por el cumplimiento de las normas de defensa de la competencia.

d. Comisión de Protección al Consumidor

Es el órgano administrativo competente y especializado para conocer las presuntas infracciones a las disposiciones contenidas en la Ley de Protección al Consumidor, así como para imponer las sanciones administrativas y medidas correctivas establecidas en dicha norma, salvo que su competencia sea negada por norma expresa con rango de ley.

e. Comisión de Procedimientos Concursales.

Es el órgano encargado de la tramitación de los distintos procedimientos destinados a afrontar la problemática de crisis que puede afectar a los agentes de relaciones de índole patrimonial. A través de los citados procesos se busca generar un ambiente idóneo para que, bajo la supervisión de INDECOPI, se lleve a cabo una negociación entre los acreedores y el deudor común a todos ellos sometido a concurso, de modo tal que se puedan alcanzar soluciones eficientes ante la situación de falencia orientadas a conseguir el máximo valor del patrimonio en crisis.

f. Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales

Encargada de la aprobación de Normas Técnicas Peruanas y Normas Metrológicas Peruanas, que constituyen el objeto del Sistema Peruano de Normalización. Asimismo, de la evaluación y calificación de entidades públicas y privadas, a través de procedimientos de acreditación, a fin de facultarlas a brindar servicios de evaluación de la conformidad con valor oficial. La tercera función de la Comisión está relacionada a la defensa de las normas de libre comercio, específicamente aquellas que garantizan la libertad de comercio exterior.

g. Comisión de Represión de la Competencia Desleal

Es la encargada de sancionar las prácticas empresariales contrarias a la buena fe comercial, mediante actos comerciales o actividad publicitaria, que puedan perjudicar a los consumidores, las empresas que compiten en el mercado y/o al sistema competitivo mismo.

Asimismo, para velar por los derechos de propiedad intelectual y promover la creatividad, cuenta con 3 Oficinas:

· **Oficina de Derechos de Autor (ODA)**

La Oficina promueve una cultura de respeto al derecho de autor y los derechos conexos, como parte de sus funciones se

encarga de velar por el cumplimiento de las normas legales que protegen al autor, a los artistas intérpretes y ejecutantes con respecto a sus obras, interpretaciones y ejecuciones así como a todo titular de derechos sobre las mismas.

Adicionalmente, autoriza y supervisa el funcionamiento de las sociedades de gestión colectiva, es decir, aquellas entidades privadas que representan a los autores o titulares de los derechos de autor o derechos conexos recaudando y distribuyendo las regalías por el uso de sus obras.

- Oficina de Invenciones y Nuevas Tecnologías (OINT)

Es competente para conocer y resolver, en primera instancia administrativa, todo lo relativo a patentes de invención, patentes de modelo de utilidad, diseños industriales, certificados de protección, conocimientos colectivos de pueblos indígenas, circuitos integrados y certificados de obtentor de nuevas variedades vegetales.

- Oficina de Signos Distintivos (OSD)

Es el órgano competente encargado del registro de marcas, nombres comerciales, lemas comerciales y denominaciones de origen. Asimismo, se encarga de conocer y resolver, en primera instancia administrativa, los procesos contenciosos derivados de dichos registros (oposiciones, cancelaciones y

nulidades), incluyendo los procedimientos por infracción a los derechos de propiedad industrial en materia de signos distintivos.

Finalmente, el Tribunal de Defensa de la Competencia y de la Propiedad

Intelectual, segunda y última instancia administrativa, cuenta con dos Salas:

· *Sala de Defensa de la Competencia*

La Sala de Defensa de la Competencia del Tribunal del Indecopi es el órgano funcional del INDECOPI que conoce en segunda y última instancia administrativa los procesos relacionados con la defensa de la competencia y de los derechos de los consumidores.

· *Sala de Propiedad Intelectual*

La Sala de Propiedad Intelectual es el órgano funcional que resuelve en apelación los procesos seguidos ante las oficinas de Signos Distintivos, Invenciones y Nuevas Tecnologías y de Derechos de Autor del INDECOPI.

A continuación se muestra el organigrama vigente de la institución:

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1 NORMA ISO 9001:2000

Para el desarrollo del presente trabajo nos debemos ceñir a la Norma ISO 9001:2000. El Indecopi mantiene la Certificación de su Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000, la cual fue otorgada por la prestigiosa firma inglesa, Lloyd's Register Quality Assurance Ltda., luego de un riguroso proceso de auditoria externa.

La certificación obtenida incluye, entre otros, los procesos de Gestión del Indecopi, Sede Central - Lima, para los servicios de:

1. Registro de Signos Distintivos, Autorización de Uso de Denominación de Origen e Inscripción de Contrato de Transferencia de Tecnología Extranjera de la Oficina de Signos Distintivos.
2. Registro y Cancelación de Registro de Derechos de Autor y Derechos Conexos, Autorización de Funcionamiento de Sociedades de Gestión

Colectiva, Denuncias a Petición de Parte y de Oficio por Infracción a los Derechos de Autor y derechos Conexos, Visitas Inspectivas y Medidas Cautelares a Petición de Parte o de Oficio fuera del Procedimiento de Denuncias y Emisión de Informes Técnicos y Atención de Consultas, de la Oficina de Derechos de Autor.

3. Registro de Patentes y Diseños Industriales, Registro de Contratos de Transferencia de Tecnología Extranjera de la Oficina de Invenciones y nuevas Tecnologías.
4. Calibración de Instrumentos y Equipos de Medición, en los laboratorios Metrológicos, para las Magnitudes de: Masa, Temperatura, Electricidad, Longitud y Angulo, Volumen y Densidad y Fuerza y Presión del Servicio Nacional de Metrología.
5. Información y Atención de Reclamos en la Oficina de Servicios al Ciudadano y Atención de Reclamos – OSCAR (SAC)
6. Búsqueda Bibliográfica, Alerta y Difusión Selectiva, Venta de Publicaciones y Atención de Consultas en el Centro de Información y Documentación.
7. Aprobación de Normas Técnicas Peruanas de la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales.
8. Identificación y Eliminación de Barrera Burocrática Ilegal e Irracional de la Comisión de Acceso al Mercado.
9. Solución de Controversias e Incumplimiento de Medidas Correctivas y Acuerdos Conciliatorios de la Comisión de Protección al Consumidor.

10. Solución de Controversias de la Comisión de Represión de la Competencia Desleal.

11. Investigaciones de Dumping y Subsidios de la Comisión de Fiscalización de Dumping y Subsidios.

Dicha certificación ISO establece los procedimientos que aseguren un servicio o producto de calidad total en sus diversas etapas.

Para el Área de Informática y Sistemas (SIS) también existe un procedimiento normado por dicha norma ISO en lo que se refiere al desarrollo de cualquier software que el Indecopi requiera. Estos procedimientos, entre otros, son:

- **Desarrollo de Sistemas de Información.**
Describe todo el proceso y actividades a realizar para el desarrollo de nuevos proyectos informáticos de la Institución.

- **Mantenimiento de Sistemas de Información.**
Describe todo el proceso y actividades a realizar para atender las solicitudes de mantenimiento de los sistemas implementados. Incluye cambios o modificaciones, nuevos reportes, nuevos módulos, etc.

Ante cualquier desarrollo de sistemas, SIS debe ajustarse a lo indicado en el procedimiento.

Ahí se encuentran descritas todas las actividades a llevarse a cabo por el equipo de desarrollo, esto abarca desde las reuniones de levantamiento de información hasta la puesta en producción del sistema. Toda la documentación generada y debidamente firmada por todos los participantes (personal de sistemas, usuarios del sistema, etc.) forma parte del archivo físico del proyecto.

Dichos archivos físicos son auditados en cada revisión de la ISO por lo que el cumplimiento del respectivo proceso tiene importancia crítica.

Entonces, por un lado tenemos que ceñirnos a lo establecido en el Procedimiento de Desarrollo de Nuevo Sistema de Información y ejecutar paso a paso cada una de sus actividades.

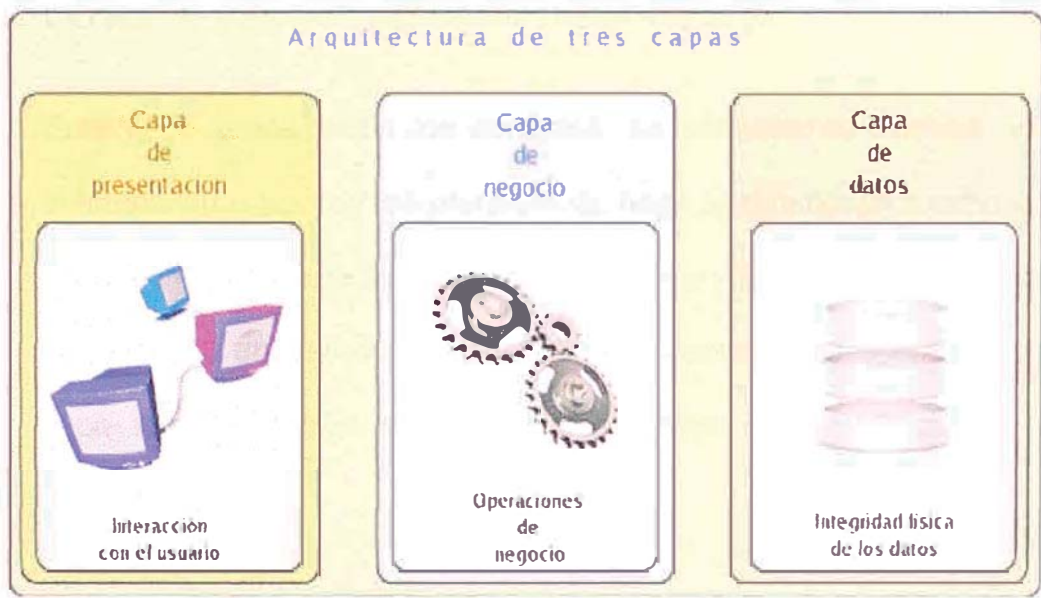
2.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE TRES CAPAS

Bajo esta metodología, los proyectos informáticos son divididos en tres capas: datos, lógica de negocio y presentación.

Esta metodología es ampliamente utilizada en el mercado de desarrollo de software, y a lo largo del tiempo ha probado ser muy ventajosa. Las

aplicaciones en tres capas tienen mayor capacidad de crecimiento y no son complejas de mantener, pues mantienen una naturaleza altamente modular. Las partes que componen esta metodología las podemos visualizar en el siguiente gráfico:

Modelo de Tres capas



Fuente: Página web: <http://www.openxpertya.org>

Describiremos brevemente cada una de ellas:

- *La capa de la Presentación*

Esta capa reúne todos los aspectos del software que tiene que ver con las interfaces y la interacción con los diferentes tipos de usuarios humanos. Estos aspectos típicamente incluyen el manejo y aspecto de las ventanas, el formato de los reportes, menús, gráficos y

elementos multimedia en general. En lo que respecta al desarrollo del sistema se han implementado interfaces de páginas web dinámicas con uso de estilos para una mejor diagramación y presentación del sistema.

- *La capa de Negocio o Del Dominio de la Aplicación*

Esta capa reúne todos los aspectos del software que tienen que automatizan o apoyan los procesos de negocio que llevan a cabo los usuarios. Estos aspectos típicamente incluyen las tareas que forman parte de los procesos, las reglas y restricciones que aplican. Esta capa también recibe el nombre de la capa de la Lógica de la Aplicación.

Se ha empleado para el sistema el Servicio Web del Internet Information Server (IIS), el cual es un producto de Microsoft Corporation, Asimismo las librerías o clases que utiliza el sistema se han desarrollado bajo la suite de Microsoft Visual Studio, especialmente Microsoft Visual Basic y Microsoft Visual InterDev.

- *La capa de Datos o del Repositorio*

Esta capa reúne todos los aspectos del software que tienen que ver con el manejo de los datos persistentes, por lo que también se le denomina la capa de las Bases de Datos).

Para la administración de la información del sistema se ha empleado una base de datos relacional, robusta, segura y con gran potencial en el manejo de datos como Oracle.

2.3 BASE DE DATOS RELACIONAL

Una base de datos relacional contiene tablas vinculadas entre sí. Cada tabla contiene registros que contienen campos con los datos almacenados.

El uso de una base de datos relacional bien diseñada puede reducir mucho la cantidad de datos que debe ingresar cada vez que agrega un registro. Para un número grande de registros, una base de datos relacional puede buscar más rápido entre los registros.

Uno de los retos en el diseño de la base de datos es el de obtener una estructura estable y lógica tal que:

1. El sistema de base de datos no sufra de anomalías de almacenamiento.
2. El modelo lógico pueda modificarse fácilmente para admitir nuevos requerimientos.

Una base de datos implantada sobre un modelo bien diseñado tiene mayor esperanza de vida aun en un ambiente dinámico, que una base de datos con un diseño pobre. En promedio, una base de datos experimenta una

reorganización general cada seis años, dependiendo de lo dinámico de los requerimientos de los usuarios. Una base de datos bien diseñada tendrá un buen desempeño aunque aumente su tamaño, y será lo suficientemente flexible para incorporar nuevos requerimientos o características adicionales.

Existen diversos riesgos en el diseño de las bases de datos relacionales que afecten la funcionalidad de la misma, los riesgos generalmente son la redundancia de información y la inconsistencia de datos.

La normalización es el proceso de simplificar la relación entre los campos de un registro.

Por medio de la normalización un conjunto de datos en un registro se reemplaza por varios registros que son más simples y predecibles y, por lo tanto, más manejables. La normalización se lleva a cabo por cuatro razones:

Estructurar los datos de forma que se puedan representar las relaciones pertinentes entre los datos.

Permitir la recuperación sencilla de los datos en respuesta a las solicitudes de consultas y reportes.

Simplificar el mantenimiento de los datos actualizándolos, insertándolos y borrándolos.

Reducir la necesidad de reestructurar o reorganizar los datos cuando surjan nuevas aplicaciones.

En términos más sencillos la normalización trata de simplificar el diseño de una base de datos, esto a través de la búsqueda de la mejor estructuración que pueda utilizarse con las entidades involucradas en ella.

Como gestor de base de datos podemos mencionar a Oracle, el cual es un sistema de administración de base de datos (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), fabricado por Oracle Corporation.

Un servidor Oracle posee una base de datos Oracle y soporta acceso por SQL y por lenguajes de programación.

También posee un lenguaje de procedimientos llamado PL/SQL. Las bases de datos Oracle poseen dos estructuras primarias, la estructura física (datos almacenados) y la lógica (representación abstracta de los datos).

2.4 CERTIFICADO Y FIRMA DIGITAL

El masificado uso de las tecnologías de la información ejerce gran influencia en todos los ámbitos de la sociedad, principalmente por representar un medio eficaz para difundir y acceder a todo tipo de información. Desde hace ya un buen tiempo se viene realizando transacciones electrónicas bajo el denominado comercio electrónico. La implementación de un comercio electrónico implica brindar un esquema de seguridad y confidencialidad en la transmisión de los datos por Internet.

En el Perú existe una base legal para normar las transacciones por Internet. Dicha base legal está compuesta principalmente por la Ley N°27269: Ley de Firmas y Certificados Digitales.

2.4.1 Infraestructura de Llave Pública

Una infraestructura de llaves públicas es un sistema de entrega de certificados y llaves criptográficas lo cual hace posible la seguridad en transacciones económicas financieras y el intercambio de información sensible entre personas relativamente desconocidas. Un PKI provee privacidad, control de acceso, integridad, autenticación y soporte para el no repudio en aplicaciones informáticas y transacciones de comercio electrónico.

Una Infraestructura de Llave pública esta compuesta por los siguientes componentes:

- Autoridad de certificación (CA).
- Deposito de certificados.
- Sistema de revocación de certificados.
- Sistema de Backup y recuperación de llaves.
- Soporte para No-Repudio.
- Actualización de llaves automáticas
- Administración de histórico de llaves

- Certificación Cruzada
- Time Stamping.
- Software interactivo para el cliente.

2.4.2 Firma Digital

La firma digital es aquella firma electrónica que utiliza una técnica de criptografía asimétrica, basada en el uso de un par de claves único; asociadas una clave privada y una clave pública relacionadas matemáticamente entre sí, de tal forma que las personas que conocen la clave pública no puedan derivar de ella la clave privada.

Titular de la firma digital

El titular de la firma digital es la persona a la que se le atribuye de manera exclusiva un certificado digital que contiene una firma digital, identificándolo objetivamente en relación con el mensaje de datos.

Obligaciones del titular de la firma digital

El titular de la firma digital tiene la obligación de brindar a las entidades de certificación y a los terceros con quienes se relacione a través de la utilización de la firma digital, declaraciones o manifestaciones materiales exactas y completas.

2.4.3 Certificado Digital

El certificado digital es el documento electrónico generado y firmado digitalmente por una entidad de certificación, la cual vincula un par de claves con una persona determinada confirmando su identidad.

Los Certificados electrónicos son documentos digitales que sirven para asegurar la veracidad de la Clave Pública perteneciente al propietario del certificado ó de la entidad, con la que se firman digitalmente documentos que puedan proporcionar la más absoluta garantía de seguridad respecto a cuatro elementos fundamentales:

- La autenticación del usuario/entidad (es quien asegura ser).
- La confidencialidad del mensaje (que sólo lo podrá leer el destinatario).
- La integridad del documento (nadie los ha modificado).
- El no repudio (el mensaje una vez aceptado, no puede ser rechazado por el emisor).

Es, por tanto, muy importante estar realmente seguros de que la Clave Pública que manejamos para verificar una firma o cifrar un texto, pertenece realmente a quien creemos que pertenece.

2.5 PASARELA DE PAGO ELECTRÓNICO

La pasarela de pagos es un servidor transaccional, que se encarga de lo siguiente:

- *Recibir las peticiones de autorización de los comercios virtuales.*

En este punto se inicia el proceso de autorización de una compra virtual

- *Enviar estas peticiones a la red de emisores o entidades financieras.* En este punto se procede a comunicarse con la entidad financiera que emitió la tarjeta de crédito con la cual se está procesando el pago.

- *Recibir el resultado de la autorización de un pago virtual proveniente de la entidad financiera.*

- *Enviar esta respuesta al comercio.* En este punto la pasarela envía el resultado de la autorización al comercio virtual.

- *Liquidar la compra virtual:* En este punto la entidad financiera realiza el descargo real del importe de la compra virtual al cliente y transfiere este monto a la entidad financiera del comercio virtual.

El medio de comunicación entre la tienda virtual y la pasarela de pagos para recibir las peticiones de los comercios virtuales y enviar la respuesta o resultado de la autorización, se establece a través de una red privada (línea dedicada) o a través de Internet.

En este paso la pasarela de pagos recibe del comercio virtual todos los datos de la compra como son: el identificador del comercio virtual, el importe de la compra, la moneda de la compra, un número de pedido generado por

la tienda, el código del país desde donde se está realizando la compra, el número de tarjeta de crédito del cliente y la fecha de expiración, entre otros.

La pasarela de pagos envía la petición de autorización de una compra virtual a la red de emisores o entidades financieras, donde cada entidad financiera cuenta con un servidor de autorizaciones.

La pasarela de pagos se comunica con esta red de emisores, haciendo uso obligadamente de una red privada WAN a nivel mundial y utilizando un formato de datos y lenguaje universal.

Permitiendo de esta manera, que cualquier comercio del mundo pueda procesar cualquier tarjeta de crédito de cualquier banco del mundo, porque existe una red mundial de entidades financieras y "se habla" un solo lenguaje entre aplicaciones (pasarela de pagos y servidor de autorizaciones).

La respuesta o resultado de la autorización de la compra virtual de las entidades financieras es recibida por la pasarela de pagos de la misma manera.

Cuando la entidad financiera autoriza una compra virtual on-line, lo que en realidad hace es "congelar" el monto de la compra virtual del crédito disponible del cliente, de manera que posteriormente cada comercio virtual ordena el descargo real del importe de la compra.

A este proceso se le denomina "liquidar la compra" y el comercio virtual la realiza a través de un sistema proporcionado por el adquiriente, en donde puede realizar esta operación y otras adicionales como anular una compra virtual, eliminar pedidos, organizar pendientes por autorizar, etc.

CAPÍTULO III

PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción del problema

El problema que se pretende solucionar se encuentra dentro de un proceso de negocio de la Oficina de Derechos de Autor (ODA), la cual pertenece al grupo de Propiedad Intelectual.

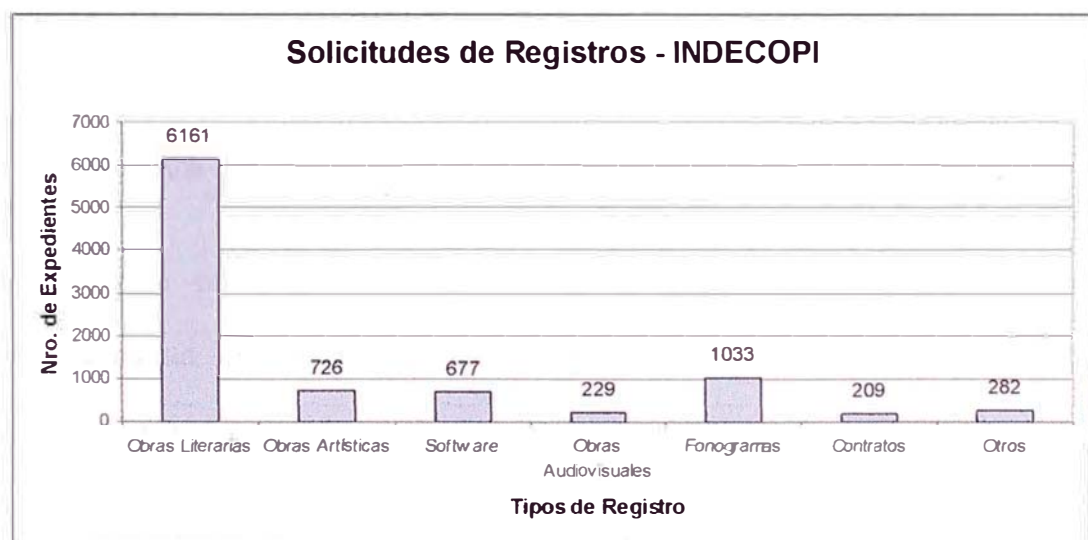
El trámite actual para gestionar una solicitud de registro obliga al público interesado a acercarse a la sede central de la institución para solicitar el otorgamiento de un registro, el cual genera un expediente. Este proceso involucra personas de la Oficina de Derechos de Autor que, entre otras labores, orientan, registran y procesan la información de los usuarios.

La persona solicitante deberá acercarse a caja del Indecopi para cancelar la tasa administrativa correspondiente y posteriormente a Mesa de Partes para entregar los documentos respectivos, en un sobre cerrado, para iniciar el trámite.

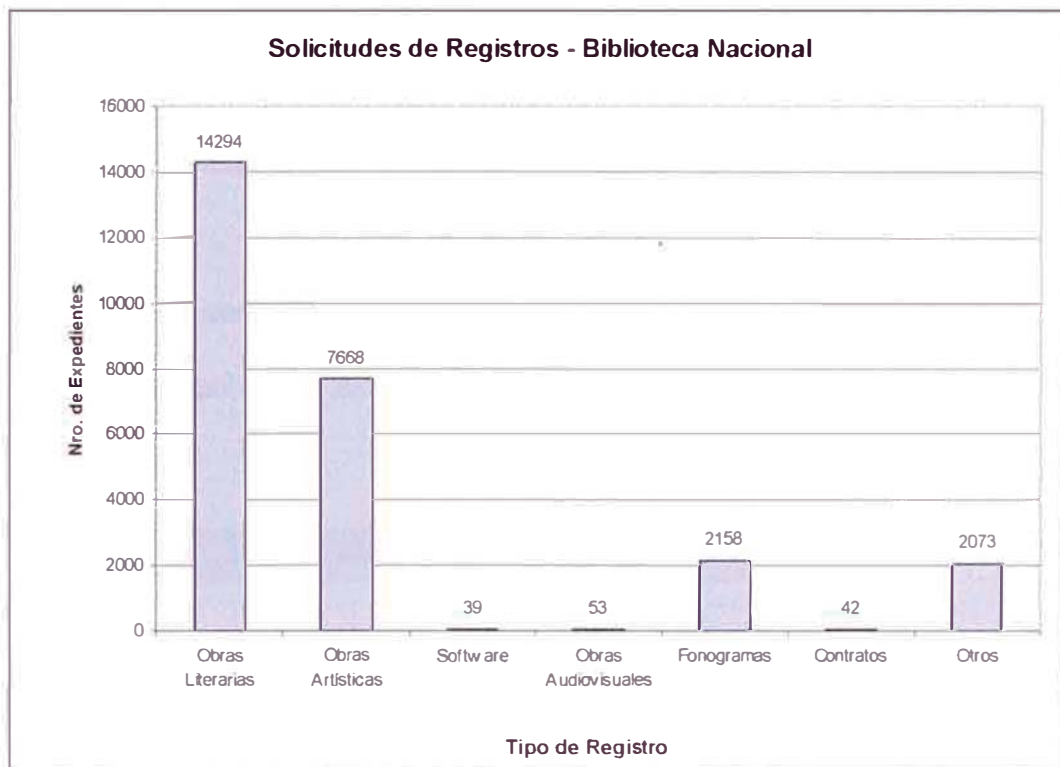
En ese punto el personal de la Oficina deberá abrir cada sobre y proceder a registrar la información en un programa informático básico que utiliza la Oficina (aplicación que emplea una base de datos Microsoft Acces)

Además, debido a la mayor y creciente demanda de solicitudes la Oficina se ve amenazada en el cumplimiento oportuno de los plazos toda vez que se forma un congestionamiento de solicitudes. Esto se explica por el proceso manual existente, por lo tanto es necesario que la Oficina respalde sus procesos con el adecuado uso de la tecnología de la información y de esa manera brinde un servicio ágil y oportuno.

El área de registro de ODA cuenta con un total de 9,317 solicitudes de registro presentadas a INDECOPI (desde el 08 de Marzo de 1993 al 2003) y 26,327 presentadas ante la Biblioteca Nacional.



Fuente: Estadísticas Oficina de Derechos de Autor



Fuente: Estadísticas Oficina de Derechos de Autor

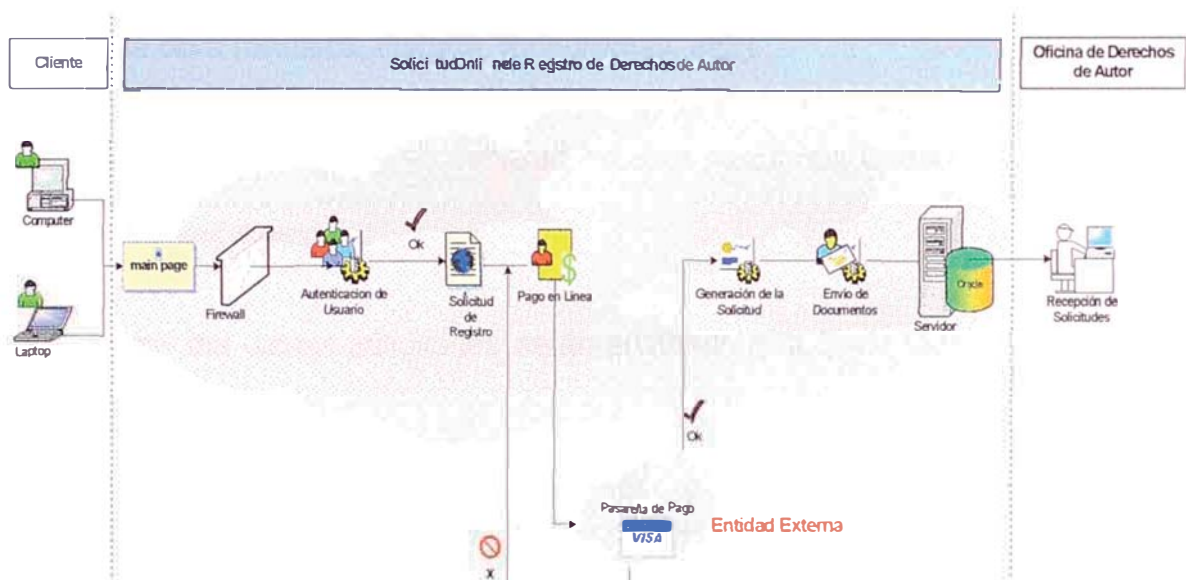
3.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

ALTERNATIVA 1:

Se pretende poner a disposición de todos los autores nacionales e internacionales la posibilidad de solicitar el registro de sus obras sin necesidad de acercarse personalmente a las oficinas de INDECOPI para iniciar el trámite. Los solicitantes visualizarán una simple pantalla de solicitud de registro la cual será accesible desde Internet.

Cabe mencionar que el procedimiento actual (no automatizado) para solicitar un registro seguirá vigente, dándole la potestad al usuario de elegir por qué medio desea iniciar el trámite de registro.

Esta alternativa consiste en el desarrollo del Módulo Web de Solicitudes de Registro de Derechos de Autor, el flujo es mostrado a continuación:



1. El cliente se conecta a través de cualquier computador con acceso a Internet.
2. El cliente accede al Web Site para proceder a su autenticación.
3. Mediante una autenticación exitosa, el cliente está habilitado para registrar la información de su solicitud.
4. Al terminar el registro de la información se dirige a la sección de Pago en Línea. En este punto es necesario el soporte de una Entidad Externa que brinde el servicio de Pasarela de Pago Electrónico.
5. Si el pago en línea es exitoso el sistema generará un identificador único de solicitud y se mostrará al cliente.
6. De manera opcional el cliente puede adjuntar cualquier archivo que considere necesario para el tratamiento de su solicitud.
7. La solicitud y los documentos adjuntos son almacenados en los servidores de base de datos. En este punto termina el registro virtual de la solicitud.
8. Mediante un módulo cliente el personal de la Oficina de Derechos de Autor podrá efectuar la descarga de todas las solicitudes virtuales para su correspondiente tratamiento.

Fuente: Elaboración Propia

ALTERNATIVA 2:

Esta alternativa considera que la descentralización de los puntos de atención al público es una solución temporal.

Para dar mayor atención a los usuarios, se propone crear locales alternativos en varias distritos de la capital. Es decir módulos informativos en donde los clientes acudan para rellenar los formatos preimpresos según el tipo de obra (artística, literaria, fonogramas, etc.).

En estos mismos lugares se deberán habilitar pequeñas Cajas para cobrar el importe respectivo.

Al final del día dichas solicitudes serán enviadas a la Sede Central para el respectivo proceso.

La desventaja son los costos de alquiler de los locales, gasto en infraestructura física, contratación y capacitación de personal operativo para la atención, recepción y atención de caja. Además de que se tendrá que evaluar si se contrata el servicio de una empresa transportadora de valores para el cuidado del dinero y los documentos.

Otra desventaja es que no se soluciona el soporte tecnológico e informático que la Oficina necesita ante su creciente volumen de información.

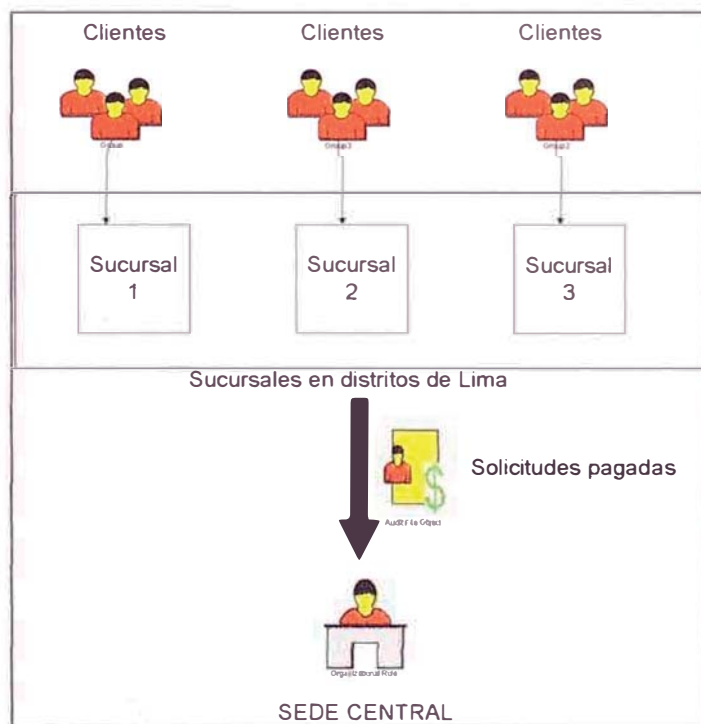
Todo esto sigue siendo un proceso manual que no brinda soporte a las necesidades de información de la Oficina.

Además se tiene gran nivel de incertidumbre de que el costo sea excesivo al beneficio esperado al realizar una fuerte inversión y por ende la Institución se vea perjudicada al realizar un mal gasto.

Asimismo, la incertidumbre también esta presente al momento de decidir cuantos locales serán necesarios alquilar y en donde deberán estar situados.

Esta alternativa no parece viable por lo antes expuesto, toda vez que se pierde la visión de construir un sistema que agilice los procesos de solicitud del público interesado.

El siguiente gráfico bosqueja esta alternativa:



Fuente: Elaboración propia

ALTERNATIVA 3:

Se propone convocar a una licitación para el desarrollo de un Sistema de Información para la Oficina. Dicho software deberá cubrir todos los procesos de negocio de la Oficina, de tal manera que la mayoría de las funciones estén soportadas por un módulo del sistema. Un módulo del sistema debe corresponder a la Solicitud Online del Registro, es decir accesible desde Internet.

Asimismo se deberá tener en cuenta la migración de la información generada hasta el momento y almacenada en una base de datos Microsoft Acces hacia un motor de base de datos relacional: Oracle.

Debido a que el software implica administrar un proceso crítico de negocio del Indecopi, y que servirá como base para el desarrollo de sistemas similares dentro del grupo de Propiedad Intelectual, no se visualiza tan favorable esta alternativa toda vez que, al margen de los elevados costos de las propuestas de desarrollo, se requiere mantenimientos preventivos y personal propio de la institución capaz de entender el funcionamiento global del sistema y solucionar de manera muy oportuna cualquier eventualidad que se presente, es decir se requiere asegurar la operatividad del sistema al 100%.

3.3 METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN

Al momento de elegir la mejor alternativa se tuvo en cuenta que el objetivo principal es poner a disposición del público interesado la posibilidad de solicitar el registro de sus obras desde cualquier lugar a través de Internet y que esto se derive en un incremento de las solicitudes y por ende, en un crecimiento de los ingresos de la Oficina.

Asimismo, se requiere el uso de las tecnologías de la información para un mejor servicio y respaldo de los procesos.

Tomando en cuenta este criterio podemos decir que la **Alternativa 2** se encuentra lejos de calificar como una solución viable ya que mantiene el proceso manual y no brinda solución en la parte informática.

El caso de la **Alternativa 3** se debe a que prevalece la necesidad de un desarrollo “en casa” para poder implementar un software a medida según las necesidades de la Oficina y resolver cualquier situación de manera oportuna, por ello esta alternativa tampoco es muy viable

La **Alternativa 1** especifica un desarrollo “en casa” con lo que se obtiene un producto a la medida de los requerimientos de la Oficina.

A manera de resumen se muestra el siguiente cuadro de evaluación cualitativa de las alternativas y los factores primordiales:

Cuadro de Comparación Cualitativa de Alternativas

Principales Criterios	Alternativa1	Alternativa2	Alternativa3
Gastos en Infraestructura física	Bajo	Alto	Bajo
Soporte informático para los procesos	Alto	Nulo	Alto
Automatización de tareas rutinarias	Alto	Nulo	Alto
El cliente puede acceder en cualquier momento	Alto	Bajo	Alto
Inversión en Desarrollo de Software	Medio	Nulo	Alto
Tiempo de respuesta ante cualquier percance	Alto	Medio	Bajo
Gasto de Mantenimiento de sistema	Medio	Nulo	Alto

Fuente: Elaboración Propia

Como una de las políticas actuales de la Oficina y de la Institución es potenciar los procesos de negocio, mediante el uso de las tecnologías de información; y los servicios informáticos prestados al ciudadano, la toma de decisiones va por la necesidad de contar con un sistema que gestione el registro de las solicitudes de derechos de autor. Entonces, la decisión estaría entre la **Alternativa 1** y la **Alternativa 3**.

Debido a que el proyecto contempla la parte de Pago Electrónico, mediante el uso de tarjeta de crédito/débito, es necesario realizar un convenio de **Comercio Electrónico** con una entidad externa como VISANET. Uno de los requisitos para realizar comercio electrónico es la adquisición y configuración de un Certificado Digital instalado en el servidor de aplicaciones del Indecopi. Para cubrir dicho requisito se realizó un proceso de selección, de acuerdo a ley, resultando ganadora la empresa Cosapi Data S.A.

Entonces, tanto la adquisición del Certificado Digital y el contrato con VISANET requieren pagos anuales por renovación del servicio. En el caso del Pago Electrónico el costo incluye la integración, host transaccional y administrador de pagos.

En el caso del Certificado Digital incluye servicio de registro, implementación y soporte técnico.

Estos costos son propios de la implementación del proyecto y son independientes de la Alternativa a elegir como solución (Alternativa 1 o Alternativa 3).

A continuación se muestra la tabla de Pagos Anuales a realizar como parte de la infraestructura de la implementación del proyecto, independiente de la elección de la alternativa.

Pagos Anuales a realizar

Concepto	Moneda	Tipo de Cambio Promedio	Monto Primer Año	Total Primer Año (S/.)	A partir del Segundo Año	Total a Partir Segundo Año (S/.)
Integración con VISANET	Dólar (\$)	3.33	800.00	2 664.00	500	1 665.00
Renovación de Certificado Digital	Soles (S/.)	-	3 200.00	3 200.00	3200	3 200.00
				5 864.00		4 865.00

Fuente: Elaboración Propia

Se observa que la implementación del Pago en Línea y el Certificado Digital tienen un costo aproximado de **S/. 5 864.00** nuevos soles para el primer año. Es a partir del segundo año que el costo de ambos servicios se reduce aproximadamente a **S/. 4 865.00** nuevos soles, volvemos a mencionar que estos pagos anuales son iguales para ambas alternativas (Alternativas 1 y 3).

Alternativa 1: La evaluación económica se basa en el empleo de recursos humanos para el desarrollo del software, a continuación se muestra el siguiente cuadro:

Cuadro de Pago a Recursos de Desarrollo (en Nuevos Soles S/.)

Desarrollo del Módulo de Registro Virtual de Solicitudes	Recurso	Cantidad	Sueldo Mensual (S/.)	Meses Contratados	Total Soles(S/.)
	Jefe de Proyecto	1	2 000.00	5	10 000.00
	Analistas Programadores	2	1 500.00	5	15 000.00
	Diseñador Gráfico	1	1 500.00	2	3 000.00
					28 000.00

Fuente: Elaboración Propia

Alternativa 2: No se considera factible y no está alineada con las políticas de la Oficina y la Institución.

Alternativa 3: La evaluación económica se basa en base a un cálculo promedio de propuestas remitidas por firmas consultoras:

Evaluación de la Alternativa 3

Concepto	Valorización (Dólares \$)	Valorización (Soles S/.)
Cotización de Desarrollo e Implementación del Sistema Web de Registro de Derechos de Autor	15 000.00	51 000.00
Modulo Web de Solicitudes	13 500.00	45 900.00
Módulo Cliente Administrador	1 500.00	5 100.00

Fuente: Elaboración Propia

En esta alternativa no están contemplados los mantenimientos que se realizará al proyecto una vez terminada su implementación. El costo de consultoría resulta ser un poco elevado.

Veamos ahora el resumen de comparación de costos de desarrollo del proyecto:

Cuadro de Comparación de Costos de Alternativas

ALTERNATIVA	INVERSION (Nuevos Soles S/.)
ALTERNATIVA 1	28 000.00
ALTERNATIVA 3	51 000.00

Fuente: Elaboración Propia

Se concluye que la **Alternativa 1** es la más conveniente.

A manera de referencia se analiza la evaluación cualitativa, basada en el **Cuadro de Comparación Cualitativa de Alternativas** visto en la parte inicial de este mismo punto 3.3.

Principales Criterios	Alternativa1	Alternativa3
Gastos en Infraestructura física.	Bajo	Bajo
Soporte Informático para los procesos.	Alto	Alto
Automatización de tareas rutinarias.	Alto	Alto
El cliente puede acceder en cualquier momento.	Alto	Alto
Inversión en desarrollo de Software.	Medio	Alto
Tiempo óptimo de respuesta ante inconsistencia o error encontrado en el software.	Alto	Bajo
Costo de Mantenimiento del Software.	Medio	Alto

En dicho cuadro se observa diferente evaluación para los criterios de *Inversión en Desarrollo de Software* y *Costo de Mantenimiento de Software*. Separaremos dichos criterios en un cuadro aparte y analizaremos brevemente su evaluación.

Principales Criterios	Alternativa1	Alternativa3
Inversión en desarrollo de Software.	Medio	Alto
Costo de Mantenimiento del Software.	Medio	Alto

El criterio de inversión resulta favorable para la Alternativa 1 debido a que se trata de un desarrollo de software "made in house". El Área de Informática y Sistemas mantiene suficiente personal y equipo informático para implementar proyectos que respalden los procesos de negocio de la Institución. Las firmas consultoras ofrecen sus servicios a costa de una alta inversión en el proyecto, lo cual no resulta aceptable por la Administración.

En cuanto al criterio de costo de mantenimiento se llega a dicha evaluación (mostrada en el cuadro) debido a que sería el mismo personal del Área de Informática quien se encargaría de dichas tareas. Para la alternativa 3 este criterio resulta desfavorable toda vez que cada servicio prestado representaría costos adicionales a la Institución.

Por lo tanto, en la evaluación cualitativa también resulta favorable la Alternativa 1.

3.4 TOMA DE DECISIONES

Según los requerimientos de la Oficina de Derechos de Autor se concluye que la **Alternativa 1** es la mas viable a desarrollar y la más conveniente sobretodo pensando en el futuro, debido a que se instalará una base sólida para el desarrollo de sistemas que respalden procesos de negocios de la Institución.

La infraestructura tecnológica a implementar debe soportar el crecimiento que tiene la Oficina de tal manera que contemple el soporte necesario para las nuevas solicitudes.

3.5 OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo General

- Desarrollar una aplicación de tecnología digital para el mejoramiento del servicio brindado por el área de Registros de la ODA, relacionado con la gestión de solicitud de registros.

Mediante la utilización de dicha tecnología se busca la ampliación de los servicios de información brindados hasta este momento. Dicho servicio permitirá ampliar la demanda actual de solicitudes de registro toda vez que éstas pueden generarse desde cualquier parte del mundo.

Objetivos Especificos

- Poner a disposición del público interesado la posibilidad de solicitar el registro de sus obras desde cualquier lugar a través de Internet.
- Incrementar la demanda de las solicitudes de registro de derechos de autor.

- Propiciar un crecimiento de los ingresos económicos de la Oficina y por ende su participación respecto del grupo de Propiedad Intelectual y a nivel Institucional.
- Sensibilizar a la ciudadanía en general sobre la importancia de la propiedad intelectual.
- Propiciar un ahorro de horas-hombre al automatizar ciertos procesos rutinarios y que demandan gran cantidad de tiempo.

3.6 ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto, en su primera etapa, abarca el **Módulo Web de Solicitudes de Registro de Derechos de Autor**. En etapas posteriores se deberán incluir los demás procesos que realiza la Oficina.

La fase de desarrollo comprende:

Módulos para Usuarios Externos (Solicitantes):

- Módulo de Solicitud de Registro.
- Módulo de Pago del Servicio.
- Módulo de Estado y Mensajería.

Módulo cliente:

- Módulo de Recepción de Solicitudes.
- Módulo de Estados.
- Módulo de Solicitudes Aceptadas.

- Bandeja de Mensajería.

A continuación se describen los alcances del sistema por módulo a desarrollar:

3.6.1 Módulos para Usuarios Externos (Solicitantes)

a) Módulo de Solicitud de Registro

Descripción.- Mediante este módulo el solicitante podrá presentar una solicitud de registro de una obra fruto de su creación de manera virtual a través de Internet; es decir, sin necesidad de presentarse personalmente en las oficinas de la ODA.

b) Módulo de Pago del Servicio

Descripción.- Al terminar con el ingreso de datos de la solicitud, el solicitante deberá abonar el monto correspondiente por concepto de Registro ante el INDECOPI, dicho pago podrá ser efectuado vía tarjeta de crédito o tarjeta de débito. En caso de ser confirmada

la transacción bancaria, se generará un número correlativo de solicitud de manera automática.

- Pago Bancario.- Permite ingresar los datos de la tarjeta de crédito o tarjeta de débito para ordenar el pago del monto correspondiente al tipo de solicitud de registro elegida, previo ingreso de una clave de autorización, la cual es transferida a la entidad bancaria mediante una trama de datos.
- Confirmación del Pago Bancario.- Permite al solicitante confirmar el pago del servicio. Luego de validar la información y verificar el monto de la transacción el Banco retornará la aceptación o negación de la transacción mediante otra trama de datos.

c) Módulo de Estado y Mensajería

Descripción.- A través de este módulo el solicitante podrá estar informado acerca del estado de su solicitud, para lo cual debe digitar el número de su solicitud. Así mismo, podrá recibir y enviar documentos a la ODA en formato electrónico.

- Estado de Solicitud.- Permite que el solicitante se informe sobre el estado actual de su solicitud, considerando los plazos de ley.
- Adjuntar Documentos.- Permite al solicitante intercambiar correspondencia con la ODA de manera electrónica, facilitando el envío y recepción de documentos como: fragmentos de obras, certificados, partidas registrales, etc.

3.6.2 Modulo Cliente

Contempla los siguientes módulos:

a) MODULO DE RECEPCIÓN DE SOLICITUDES

1.1 Bandeja de Solicitudes Enviadas: Bandeja que contendrá todas las solicitudes enviadas por los usuarios externos vía web.

1.2 Visualización de Solicitud: Me permite visualizar la solicitud, tal como la envió el usuario externo.

b) MODULO DE ESTADOS

2.1 Asignación de Estados: Permite registrar los diferentes estados que pasa la Solicitud antes de pasar a ser Expediente

- Registrada: Estado inicial, generado por el usuario externo.
- Registrada y Pagada: Estado asignado por la ODA, según considere el caso, en cada revisión.
- Con Expediente: Estado final de la Solicitud, se asigna el respectivo N° de expediente y el Tipo de Solicitud.

2.2 Descarga de la Solicitud hacia el SSE-ODA: Proceso que genera la importación de los Datos de la Solicitud hacia el SSE-ODA como un Expediente.

c) MODULO DE SOLICITUDES ACEPTADAS

3.1 Bandeja de Solicitudes Aceptadas: Bandeja que contendrá todas las solicitudes aceptadas con su respectivo N° de Expediente, para su posterior consulta.

3.2 Visualización de la Solicitud: Me permite visualizar la solicitud, tal como la envió el usuario externo.

d) BANDEJA DE MENSAJERIA

4.1 Bandeja de Mensajes: Bandeja que contiene todos los mensajes que ha intercambiado el usuario externo, con el profesional encargado de la ODA.

- Recepción de Mensajes: Lectura de mensajes recibidos.

- Envío de Mensajes: Envío de mensajes al usuario externo.
- Envío de Documentos: Todos los mensajes permiten adjuntar archivos.

3.7 ESTRATEGIAS ADOPTADAS

Plataforma y Arquitectura

Consiste en una plataforma tecnológica escalable, flexible y robusta. Compatible, dinámica, modular, configurable, amigable y adaptable.

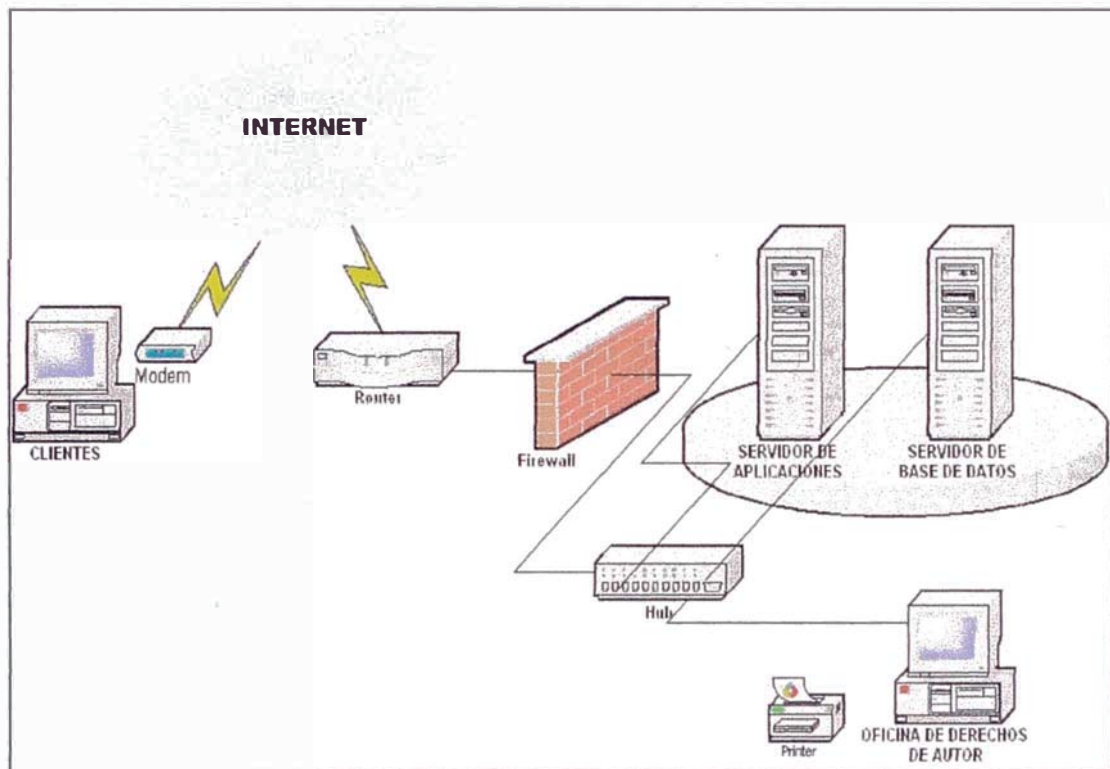
El Servidor Web mantiene a Windows 2000 Advanced Server como sistema operativo y como Servidor de Aplicaciones se ha implementado el Internet Information Server (IIS).

Las interfaces de usuario han sido desarrolladas dentro de la suite de Microsoft Visual Studio Enterprise. A su vez, la base de datos del sistema se ha implementado bajo Oracle 9i.

El cliente accede al sistema en Internet, se ha configurado un firewall para mantener la seguridad en el proceso.

El sistema en si se encuentra ejecutando en el **Servidor de Aplicaciones** y la base de datos en el **Servidor de Base de Datos**.

Esto se ilustra en el siguiente gráfico:

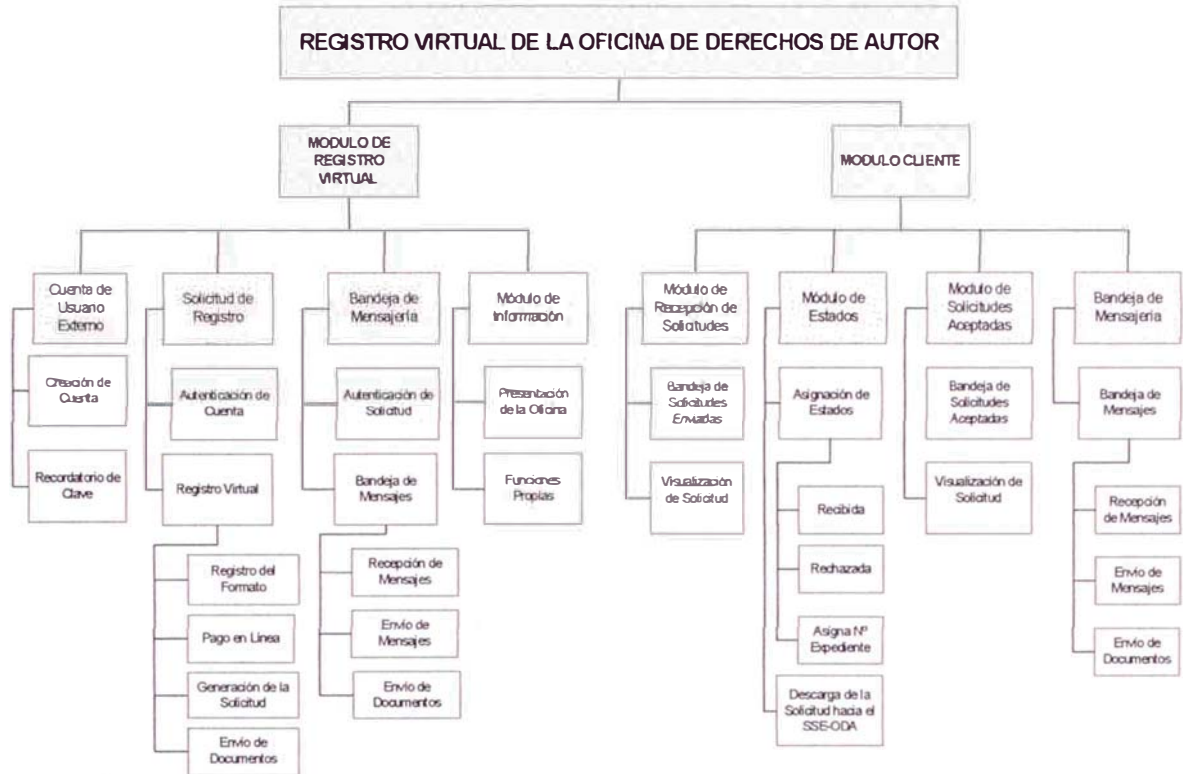


Fuente: Elaboración propia

Esquema Modular

A continuación se identifican los dos grandes subsistemas que componen el proyecto: *Registro Virtual* y *Administrador/Cliente*:

Esquema Modular del Sistema



Fuente: Elaboración Propia

Cada uno de los módulos y sub-módulos forman parte del software informático y se han desarrollado para brindar soporte en cada una de las etapas. Se debe implementar el servicio de solicitud de registro vía Internet, sin dejar de emplear el procedimiento de trámite personal.

Además, se debe implementar un aplicativo cliente para el seguimiento administrativo de los expedientes.

CAPÍTULO IV

EVALUACION DE RESULTADOS

En lo que respecta al objetivo específico de incrementar las solicitudes de registro y por ende, los ingresos de la Oficina, podemos decir lo siguiente:

En cuanto a las estadísticas del año 2004 se observó que el registro de derechos de autor ha tenido un leve crecimiento inicial, pero significativo; y es por ello que se ha observado el interés de dicha oficina para la integración total (integración y desarrollo con el nuevo **Sistema de Información de la Oficina**) del módulo web de registro virtual de las solicitudes.

En el año 2003 se tenía la siguiente información en cuanto a ingresos generados por cada una de las tres oficinas del grupo de Propiedad Intelectual. Cabe mencionar que dicha información es una aproximación, de elaboración propia, tomando datos o estadísticas anteriores.

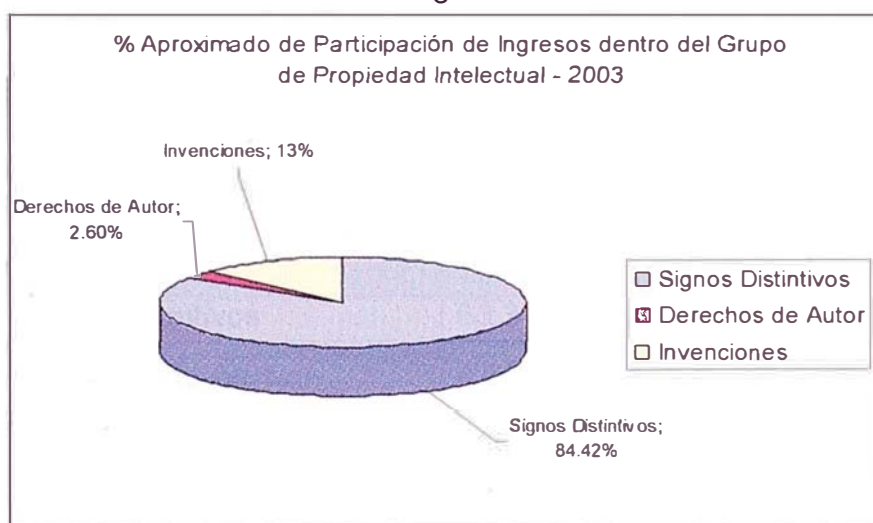
Cuadro de Ingresos Propiedad Intelectual 2003

OFICINA	% Ingreso respecto del Grupo
Signos Distintivos	84.42%
Derechos de Autor	2.60%
Invencciones	13%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración Propia

De manera gráfica podemos visualizar y darnos una idea mas clara de la participación en cuanto a recaudación de la Oficina de Derechos de Autor, dentro de su Grupo de Propiedad Intelectual.

Gráfico de % Ingresos 2003



Fuente: Elaboración Propia basada en Sección Transparencia - Ingresos y

Egresos

La poca difusión de la cultura de derechos de autor en el país dificulta el crecimiento de los registros. Asimismo el público interesado tiene que acercarse al local central del Indecopi para recabar mayor información y tener conocimiento del trámite en sí y de los requisitos. También, había que acercarse a Caja Central para realizar el pago por la tasa correspondiente. Todo el proceso se concentra entonces en un solo lugar físico.

En el año 2004 se ha observado un crecimiento en cuanto a las solicitudes de registro en la Oficina de Derechos de Autor. Aunque este crecimiento no ha sido de gran magnitud, podemos evaluarlo como un paso importante y significativo para el módulo web de registro, el cual se debe proyectar como una herramienta viable para soportar todo el proceso creciente de registro virtual.

Dichas cifras se muestran a continuación:

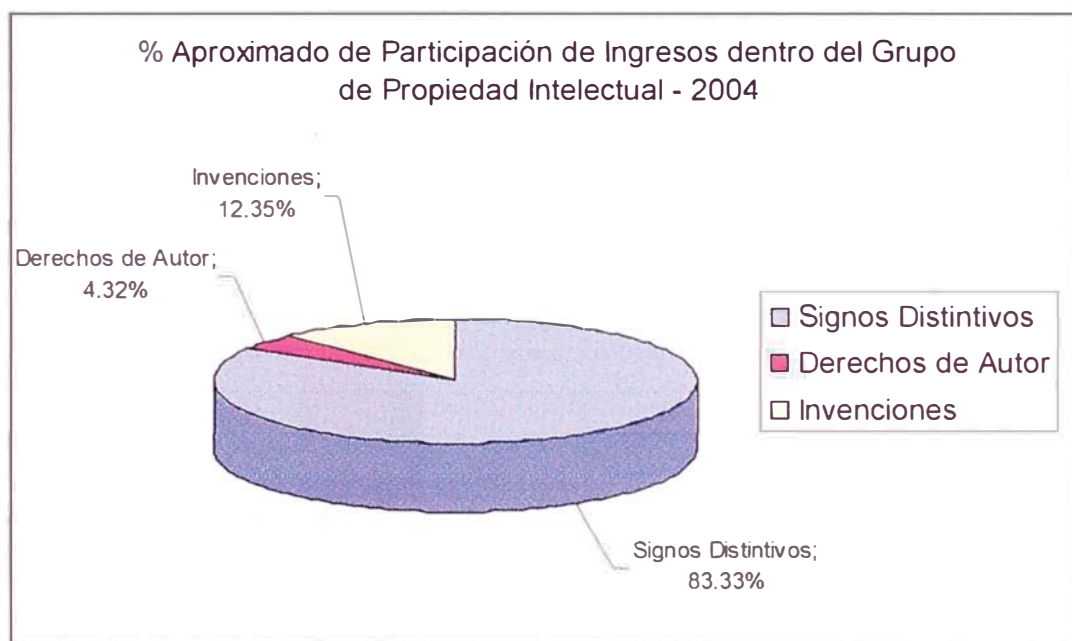
Ingresos Propiedad Intelectual 2004

OFICINA	% Ingreso respecto del Grupo
Signos Distintivos	83.33%
Derechos de Autor	4.32%
Inventiones	12.35%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración Propia

De manera gráfica podemos visualizar y darnos una idea más clara de la participación en cuanto a recaudación de la Oficina de Derechos de Autor en el 2004, dentro de su Grupo de Propiedad Intelectual.

Gráfico de % Ingresos 2004



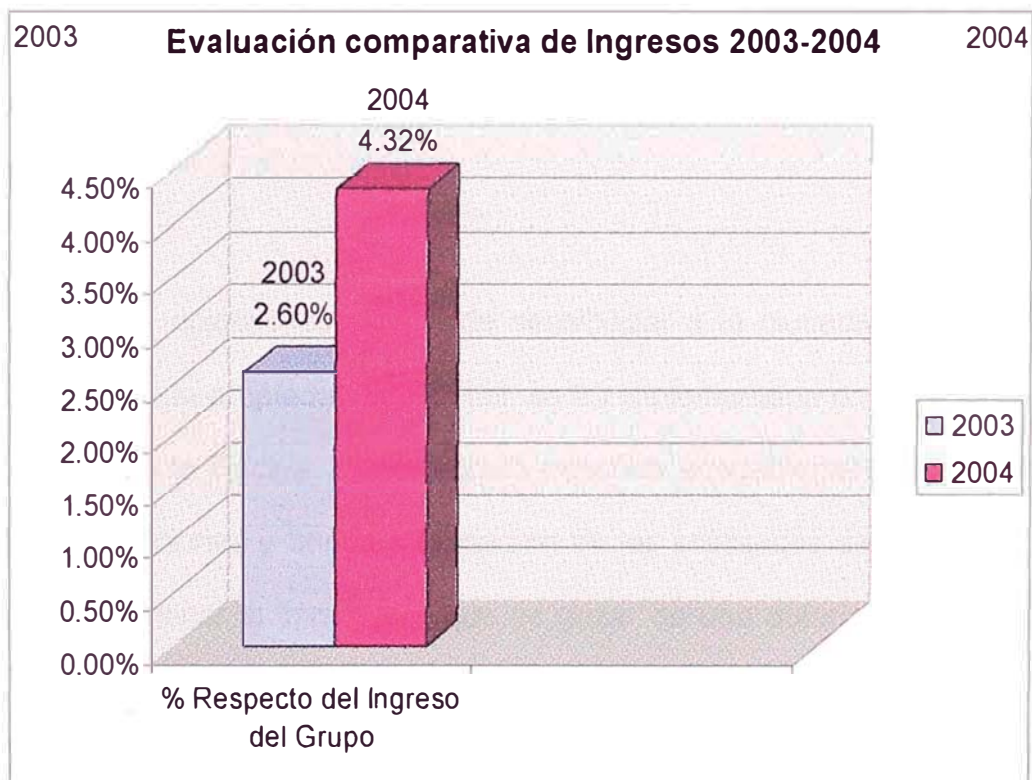
Fuente: Elaboración Propia basada en Sección Transparencia - Ingresos y Egresos

A manera de resumen se ha elaborado el siguiente cuadro y gráfico comparativo de la evolución de ingresos de la Oficina de Derechos de Autor en los años mencionados.

Cuadro Comparativo de Ingresos 2003-2004

Año	% Ingresos respecto del Grupo
2003	2.60%
2004	4.32%

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

El crecimiento de la demanda de solicitudes de registro se refleja también en un aumento en el nivel de recaudación por recursos propios. Por tal motivo el módulo web de registros deberá soportar este crecimiento.

En cuanto al objetivo específico de propiciar un ahorro de horas-hombre se puede mencionar que, en cuanto a las tareas rutinarias o “mecánicas” del registro y procesamiento de toda la información concerniente al proceso, la automatización de dichas tareas simplifica el trabajo “mecánico” y permite un ahorro significativo de horas-hombre para la Oficina. Ello se traduce en la optimización del uso de recursos (sobretudo humano) de la Oficina; y esto se fundamenta en el hecho que ya desde el mismo módulo web se gestiona el registro.

Para lograr el objetivo específico de sensibilizar a la ciudadanía sobre la importancia de la propiedad intelectual, se ha implementado un módulo web informativo de la Oficina, dicho módulo describe amigablemente la Oficina en sí, sus funciones y brinda información de las solicitudes de registro. Es decir da a conocer lo importante que es gozar de una autoría respecto de una obra. Emplear el Internet como un medio masivo para difundir la importancia del registro de la autoría de cualquier obra, logra que más personas y/o empresas muestren interés en el tema y, a través del módulo web, puedan acceder de manera segura e iniciar el trámite de su solicitud.

Otros resultados puntuales a obtener son los siguientes:

- Acceso a los servicios electrónicamente durante las 24 horas del día.
- Reducción de los costos del manejo del almacenamiento a través del manejo automatizado de los datos.
- Participación del cliente en el seguimiento de su solicitud

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Se concluye como buena decisión y aceptación el desarrollo del módulo web de registro virtual para la Oficina de Derechos de Autor debido a las siguientes razones:

- Al implementar los procesos en una herramienta de sistemas, se simplifican las tareas rutinarias de la Oficina lo cual refleja ahorro de tiempo.
- Se observa un importante incremento de la demanda de registros y una mayor difusión en cuanto a temas de protección de los derechos de autor.
- Menor concurrencia física de clientes hacia la Oficina.
- Con el Registro On-Line se incrementa la demanda de solicitudes de registro debido a que pueden generarse desde cualquier parte y por ende, contribuir con el crecimiento en la

participación de generación de ingresos en el grupo de Propiedad Intelectual (ver página 60).

- El Registro Online también va a contribuir a generar mayores ingresos económicos para el INDECOPI.
- Comunicación entre el cliente y la Oficina a través de una Mensajería Virtual contemplada en el desarrollo del módulo web de registro, lo que se traduce en un ahorro en tiempo y papel para notificaciones. El ahorro se da por la comunicación vía mensajes y correo electrónico.
- Disminución del espacio en el almacenamiento físico de las obras presentadas debido al almacenamiento digital y mayor seguridad.
- Simplificación de tareas de digitación.
- La elección de la Alternativa 1 ha permitido generar conocimiento respecto a brindar soporte informático a procesos críticos de la Institución. El costo para obtenerlo ha sido relativamente bajo.

5.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda optimizar el soporte al módulo de Mensajería debido a que se podría llegar a prescindir de las notificaciones vía courier, lo cual implica gasto en papel y courier. La recomendación se basa en el hecho que cada

vez un número mayor de personas prefiere al correo electrónico para la comunicación efectiva.

Debido a que cada vez son más los autores que digitalizan sus obras literarias, musicales, etc.; se recomienda mantener un plan de crecimiento en el volumen del servidor de archivos para almacenarlos debidamente y seguir brindando un servicio óptimo.

Es recomendable implementar el Sistema de Información de la Oficina de Derechos de Autor e integrarlo al proyecto para soportar los demás procesos de negocio realizados dentro de la oficina.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. Autor: Es la persona natural que realiza la creación intelectual.
2. Artista intérprete o ejecutante: Persona que representa, canta, lee, recita, interpreta o ejecuta en cualquier forma una obra literaria o artística o una expresión del folklore, así como el artista de variedades y de circo.
3. Base de Datos de Obras: Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en unidad de almacenamiento de ordenador o de cualquier otra forma.
4. Copia o ejemplar: Soporte material que contiene la obra, como resultado de un acto de reproducción.
5. Derechohabiente: Persona natural o jurídica a quien por cualquier título se transmiten derechos reconocidos por ley.
6. Licencia: Es la autorización o permiso que concede el titular de los derechos (licenciante) al usuario de la obra u otra producción protegida (licenciataria), para utilizarla en una forma determinada y de conformidad

con las condiciones convenidas en el contrato de licencia. A diferencia de la cesión, la licencia no transfiere la titularidad de los derechos.

7. Obra: Toda creación intelectual personal y original, susceptible de ser divulgada o reproducida en cualquier forma, conocida o por conocerse.

8. Obra anónima: Aquella en que no se menciona la identidad del autor por voluntad del mismo. No es obra anónima aquella en que el seudónimo utilizado por el autor no deja duda alguna acerca de su verdadera identidad.

9. Obra literaria: Toda creación intelectual, sea de carácter literario, científico, técnico o meramente práctico, expresada mediante un lenguaje determinado.

10. Obra derivada: La basada en otra ya existente, sin perjuicio de los derechos del autor de la obra originaria y de la respectiva autorización, y cuya originalidad radica en el arreglo, la adaptación o transformación de la obra preexistente, o en los elementos creativos de su traducción a un idioma distinto.

11. Obra individual: La creada por una sola persona natural.

12. Obra inédita: La que no ha sido divulgada con el consentimiento del autor o sus derechohabientes.

13. Publicación: Producción de ejemplares puestos al alcance del público con el consentimiento del titular del respectivo derecho, siempre que la

disponibilidad de tales ejemplares permita satisfacer las necesidades razonables del público, teniendo en cuenta la naturaleza de la obra.

14. Sociedad de Gestión Colectiva: Las asociaciones civiles sin fin de lucro legalmente constituidas para dedicarse en nombre propio o ajeno a la gestión de derechos de autor o conexos de carácter patrimonial.

15. Titularidad: Calidad del titular de derechos reconocidos por Ley.

16. Titularidad originaria: La que emana de la sola creación de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

- Dirección Nacional de Derecho de Autor del Estado Colombiano.
<http://www.derautor.gov.co/htm/Home.asp>
- Indecopi, *Portal Institucional*: (<http://www.indecopi.gob.pe>)
- Indecopi. *Estadísticas de la Oficina de Derechos de Autor*. (Sección Propiedad Intelectual)
- Indecopi. *Planeamiento Estratégico 2005*, (Sección Transparencia)
- Ley 27269 - *Ley de Firmas y Certificados Digitales*. Diciembre, 2002
- Oracle Corporation. *Oracle Application Server –Developed Web Based with PL/SQL*. Printed by AlphaGraphics. Released 2002
- Oracle Perú. *Portal de Oracle Perú*
(<http://www.oracle.com/global/lad/index.html>)
- Microsoft Perú. *Portal de Microsoft Perú*:
(<http://www.microsoft.com/peru/>)
- Microsoft Corporation. *Introducing Microsoft Windows Server 2003*. Microsoft Press. Released 05/2002
- Microsoft Corporation. *Microsoft Visual Studio 6.0 Edition Enterprise*. Microsoft Press. . Released 02/2000

ANEXOS

Pasarela de Pago Electrónico

El sistema enviará los siguientes parámetros para iniciar el flujo de Autenticación y Pago Electrónico a través de Internet:

Parámetro	Descripción
Código del Comercio.	Es el identificador del Comercio.
Monto.	Monto del pedido.
Número de la Tarjeta.	Número de tarjeta de crédito.
Mes de Expiración de la Tarjeta.	Mes de expiración de la tarjeta de crédito.
Año de Expiración de la Tarjeta.	Año de expiración de la tarjeta de crédito.
Moneda.	Tipo de moneda.
Identificador del pedido.	Identificador único del pedido.
Indicador de Éxito o Error.	Indica si la transacción procede o no.

Requisitos Para Obtener Certificado Digital

- Que el solicitante (representante legal de la empresa o quien actúe como tal), se identifique con: nombre, cargo, dirección del trabajo, número de teléfono y fax, dirección de correo electrónico, DNI (entregar copia).
- Para identificar al servidor se requiere: proveer el nombre del servidor, firmar el requerimiento del certificado a través de la RA.
- Proveer el nombre de la organización (razón social).
- Duración del certificado: un (01) año renovable.

Derechos de Autor en Colombia

A nivel de Sudamérica, la Dirección Nacional de Derechos de Autor del país de Colombia se convirtió en el primer país latinoamericano en implementar, a manera de prueba (hasta la fecha de presentación del presente informe), el registro virtual de las solicitudes de Derechos de Autor.

A la Dirección Nacional de Derecho de Autor, corresponde la administración del Registro Nacional de Derecho de Autor, el cual tiene por finalidad la inscripción de todo tipo de obras en el campo literario y artístico, así como los actos y contratos relacionados con la enajenación o cambio de dominio de éstas; todo con el fin de otorgar un título de publicidad y seguridad jurídica a los diversos titulares en este especial campo del derecho.

Accediendo al Web Site de Dirección Nacional se podrá realizar la solicitud de inscripción en línea de:

- Registro de obras literarias y artísticas.
- Prestaciones.
- Actos y contratos.

inicialmente a nivel de pruebas.

Por tratarse de un nivel de pruebas no ha tenido mayor difusión a nivel de otros países. En seguida, se ilustra la interfaz que han desarrollado para la inscripción de Obra Literaria.

Inscripción de Obra Literaria Inédita:

Para realizar el trámite de inscripción de Obra Literaria Inédita siga los siguientes 4 pasos:

Paso 1: Datos del solicitante

①

En este primer paso, se incluyen en el formulario el nombre del solicitante, el documento de identidad, nacionalidad, dirección de la residencia, correo electrónico de quien presenta la solicitud de inscripción. De igual forma, se debe indicar si el solicitante actúa a nombre propio o en representación de un tercero, caso en el cual debe indicar el nombre de este.

②

Paso 2: Datos del autor o autores

En este segundo paso, se incluyen en el formulario los datos del autor o autores, persona o personas naturales que realizaron la creación intelectual.

③

Paso 3: Datos de la obra

En este tercer paso, se indican en el formulario los datos que identifican la obra, tales como su título, año de creación y carácter de la obra.

④

Paso 4: Transferencia de derechos y archivos adjuntos

En este último paso se indica, si es del caso, la transferencia de los derechos patrimoniales del autor a un tercero.

Fuente: Página web de la Dirección Nacional de Derecho de Autor -
Colombia

La persona interesada accede al Web Site y procede, paso por paso, con el ingreso de información de su obra. Cabe mencionar que la implementación

del registro virtual, en el caso de Colombia, no contempla el pago electrónico debido a que el trámite, en el estado Colombiano, mantiene naturaleza gratuita.