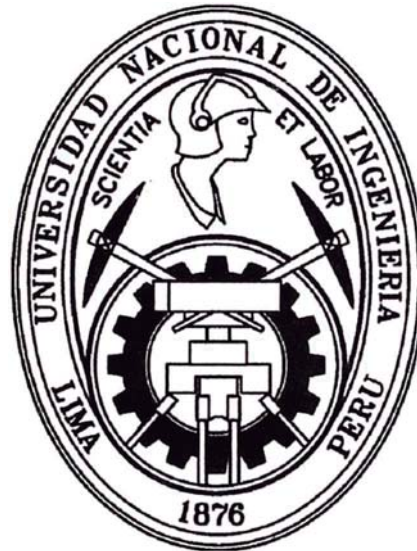


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad De Ingeniería Industrial Y De Sistemas



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE
IMPRESIONES PARA REDUCIR COSTOS EN UN ESTUDIO
DE ABOGADOS”**

INFORME DE SUFICIENCIA

**Para optar el Título Profesional de
Ingeniero de Sistemas**

Laurencio Ambrosio, Luis Alberto

LIMA – PERU
2013

DEDICATORIA

A mi Dios por guiarme y darme la satisfacción de llegar a este momento de mi formación profesional, a mis padres por su apoyo incondicional y permitirme alcanzar mis objetivos, una página no será suficiente para agradecerles todo lo que hicieron por mi progreso, a mis hermanos por sus enseñanzas, consejos, comprensión y por ser ejemplos de superación, a mi novia que me hace ver la vida más simple, a mi alma mater la UNI y los grandes profesionales que lo conforman, toda mi gratitud hacia ellos, a mis amigos y a todas aquellas personas que con sus enojos, tristezas y alegrías estuvieron siempre ahí en todo momento.

ÍNDICE

DESCRIPTORES TEMÁTICOS.....	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO I PENSAMIENTO ESTRATÉGICO	8
DIAGNÓSTICO FUNCIONAL.....	8
ORGANIZACIÓN.....	8
ORGANIGRAMA.....	9
SERVICIOS	9
CLIENTES.....	10
PROVEEDORES	11
PROCESOS.....	12
AREAS DE TRABAJO	15
ADUANAS Y COMERCIO EXTERIOR.....	15
AERONÁUTICA.....	15
ASESORÍA CORPORATIVA Y COMERCIAL	16
BANCARIO Y FINANCIERO	17
DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO.....	18
VISIÓN.....	18
MISIÓN.....	18
POSICIONAMIENTO	18
LA RESPONSABILIDAD CORPORATIVA	19
ANÁLISIS EXTERNO	19
ANÁLISIS INTERNO.....	19
CAPITULO II MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	21
KIT DE SEGURIDAD EN IMPRESORAS.....	21
CUENTAS DE RED O TRABAJOS BASADO EN CUENTAS - (JBA).....	26
METODLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	27
Metodologías Pesadas.....	28

Metodologías Agiles	29
METODOLOGIA SCRUM.....	30
Roles en la metodología SCRUM.....	33
Componentes de la metodología SCRUM	34
Reuniones de trabajo en un contexto SCRUM.....	35
ARQUITECTURA DE SERVICIOS WINDOWS.....	36
Tareas Programadas.....	37
ARQUITECTURA MVC (Modelo Vista Controlador)	38
CAPITULO III PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	41
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	41
CONTEXTO	41
PROBLEMA PRINCIPAL.....	41
PROBLEMÁTICA.....	42
PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	43
SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	44
PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN PLANTEADA.....	47
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS BENEFICIO - COSTO.....	63
SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	63
COSTOS DE LA IMPLEMENTACION	64
RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	69
BIBLIOGRAFÍA	70
GLOSARIO	71
ANEXO I	72
ANEXO II	74
ANEXO III	81

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

- Trabajo Basado en Cuentas (JBA)
- Metodologías de Desarrollo de Software
- Arquitectura de Desarrollo de Software
- Motores de Base de Datos

RESUMEN

El presente proyecto muestra la implementación de una herramienta tecnológica para llevar el control de impresiones (copias, escaneos, etc.) en un Estudio de Abogados.

Se seleccionaron 2 Alternativas de solución y se evaluaron según los criterios que se definieron para cubrir la necesidad del alcance definido, El primero fue el desarrollo de una Sistema de Control de Impresiones (SCI) y adicionalmente el desarrollo de un Servicio Windows haciendo uso de un Framework Propio de Xerox llamado JBA (Job Based Accounting), el segundo fue hacer uso de las bondades ofrecidas por el Framework JBA y realizar una Solución incrustada en la misma Impresora. El uso de la herramienta JBA y el desarrollo de un servicio más el Sistema de Control de Impresiones resulto la alternativa escogida.

Para la implementación de la solución SCI se tuvieron dos fases: Implementación de la herramienta y el despliegue de la solución. Dentro de la implementación se seleccionaron la información obtenida de todas las impresoras que las cuales se llevara el control.

Para verificar el uso de la herramienta, se definió un indicador que mide el número de trabajos realizados en las impresoras (copias, impresiones, escaneos, etc); logrando en las 8 últimas semanas los valores esperados para considerar una reducción considerable en costos y en el uso desmesurado de las impresoras para el estudio de abogados con la Herramienta SCI.

INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas, realizan el envío de información a entidades designadas, dicho envío en su mayoría lo realizan de manera física, por lo cual cuentan con equipos que generan grandes volúmenes de impresión u otro trabajo para cumplir con los objetivos propuestos, a su vez el mal uso de los equipos representa un riesgo para la operatividad del negocio, disminución de ganancias y el incumpliendo de leyes y normativas que buscan proteger los activos de una Empresa.

Dicho consumo ha llevado a las empresas adquirir equipos de impresión que realicen trabajos en grandes lotes de envío, logrando la protección de sus activos (haciendo buen uso de ella y llevar un control para reducir en costos), y con ella la sostenibilidad del negocio, debe ser uno de los compromisos más importantes de cara a sus clientes, accionistas y a la sociedad en general.

En el Perú el Estudio de Abogados, no es ajeno a esta forma de trabajo, por la cual reconoce que el manejo descontrolado de las impresoras y a los sistemas que la sustentan y procesan, como uno de sus activos más importantes a proteger, y establece como objetivo la gestión efectiva y eficiente de los riesgos a los que se ven sujetos, garantizando un adecuado control interno de los mismos.

Anteriormente el Estudio de Abogados tenían establecidos normas y medidas de control y esto permitía identificar el consumo masivo y descontrolado de las impresoras que regula su protección. Sin embargo no se contaba con una herramienta tecnológica que le permitiera controlar los accesos y uso de este tipo de activos.

SCI es una Herramienta tecnológica de Microsoft con apoyo de un Framework JBA proporcionado por Xerox que nos permitirá controlar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a las impresoras hacer uso de ella a su vez se llevar el control de todos los trabajos realizados de dicho usuario en la impresora. La herramienta también permite controlar si existe un exceso de trabajos realizado en algún punto de trabajo.

CAPITULO I PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

DIAGNÓSTICO FUNCIONAL

ORGANIZACIÓN

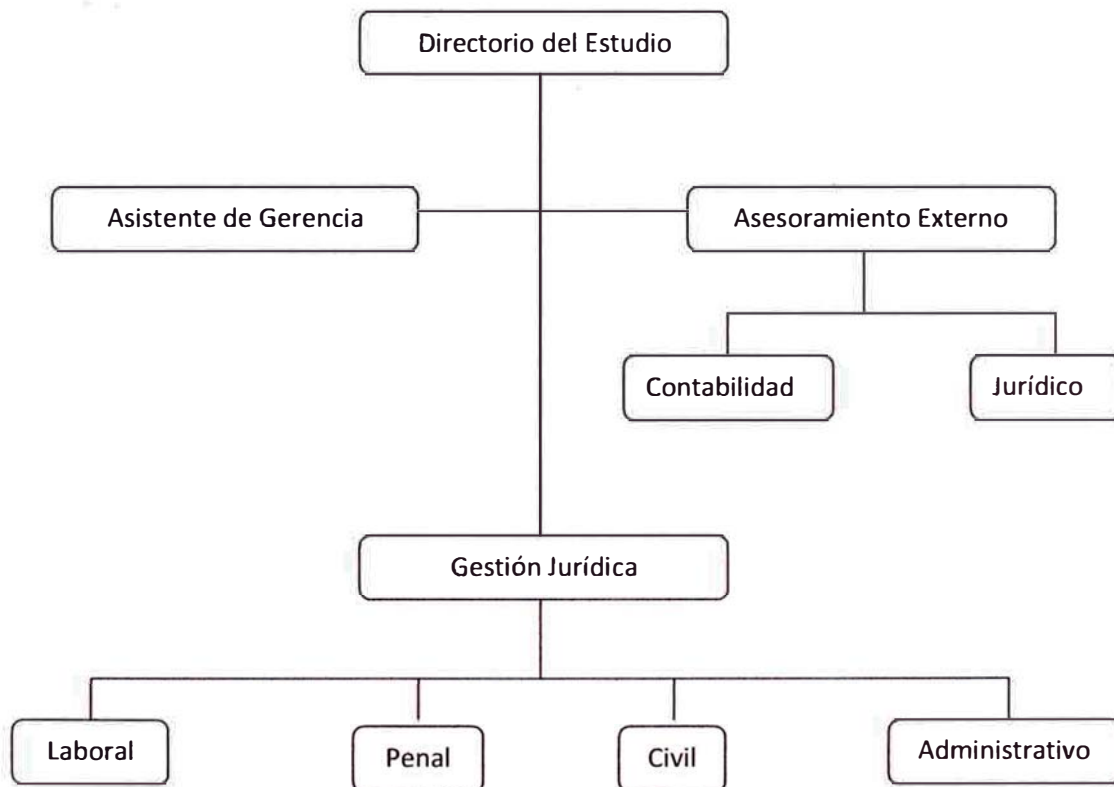
Fundado en 1965, Rodrigo Elías & Medrano Abogados es un Estudio que siempre está un paso más adelante con respecto a sus más cercanos competidores directos (Rubio, Leguía, Normand & Asociados, Miranda & Amado Abogados, García Sayán Abogados, etc.), destacado por sus servicios legales y reconocido por sus altos principios éticos y de solidaridad con la comunidad. Esto le ha valido para consolidarse como una de las firmas legales más grandes y reconocidas del medio.

Con una forma de trabajo pro-activa y especializado que son el soporte para brindar servicios integrales, el Estudio ofrece respuestas y soluciones eficientes, creativas y oportunas en todas las áreas del Derecho. El seguimiento que se hace a cada uno de los casos es diario y minucioso, involucrándose a profundidad siempre por el mejor interés de sus clientes.

Gracias a su trayectoria, Rodrigo, Elías y Medrano Abogados, ha recibido sendas distinciones tanto local como internacionalmente, convirtiéndose en una de las firmas más recomendables del país.

ORGANIGRAMA

Figura 1: Organigrama de Rodrigo Elías & Medrano Abogados



Fuente: Elaboración propia

SERVICIOS

En el Estudio se han definido muchos servicios dependiendo de la área o problemática que se va presentar en un determinado momento:

a) Servicios Corporativos - Empresas

Son aquellos servicios que garantizan el cumplimiento de las obligaciones legales y normativa interna que se aplica a entidades, ya sea desde un caso sencillo hasta llevar a cabo una resolución de controversias.

b) Servicios a Personas Naturales

Son aquellos servicios que comprenden unas de las actividades más importantes dentro de la organización, se enfoca a una persona natural y al igual que un proceso corporativo se aplicara el procedimiento dependiendo de las áreas en la que se enfoque.

CLIENTES

Los clientes del estudio Rodrigo Elías & Medrano Abogados son:

- a) Personas Naturales: A través de este servicio, toda persona natural puede acceder a contar con la asesoría de REM (Rodrigo Elías & Medrano).
- b) Personas Jurídicas o Empresas: Está dirigida a toda persona jurídica que desee suscribirse Rem, conociendo la información registral contenida en la Web.
- c) Instituciones:
 - Instituciones públicas, organismos internacionales y empresas y organismos dependientes de alcance nacional, comunitario y local y
 - Instituciones privadas: ONG/fundaciones y asociaciones empresariales

En general diversos bancos internacionales y empresas multinacionales mineras, industriales, petroleras, de servicios y de comercio procedentes de Estados Unidos, Europa, Asia y Sudamérica son clientes de "García Sayán Abogados". Asimismo, son clientes de nuestro Estudio numerosas compañías peruanas y personas naturales, brindándoles a todos ellos una diversificada

atención en las distintas áreas legales. A continuación, presentamos una relación de nuestros clientes nacionales e internacionales más representativos

Entre algunos de sus clientes podemos nombrar:

1.- Banca y Finanzas

- Banca INTESA BCI
- Banco de Crédito del Perú
- Banco do Brasil
- Banco Latinoamericano de Exportación - BLADEX
- Corporación Financiera de Inversiones S.A.A.

2.- Minería

- Bucyrus International
- Buenaventura Ingenieros S.A.
- Castrovirreyna Compañía Minera S.A.
- Compañía de Minas Buenaventura S.A.A

3.- Energía

- Aguaytía Energy del Perú S.R.L.
- BJ Services Company S.A.
- Burlington Resources Inc, USA
- CNPC Internacional (Perú) Ltd., Sucursal del Perú

PROVEEDORES

La Unidad de Compras del estudio Rodrigo Elías & Medrano Abogados actualmente cuenta con diversos proveedores de acuerdo a las necesidades

que se tengan a su vez se está planteando un modelo estructurado a partir de una política de costos que se busca optimizar el mejor uso del presupuesto asignado para la adquisición de activos. Entre los principales objetivos con la adquisición de un activo el modelo es aplicado a nivel empresarial. Sus principales objetivos con los proveedores son:

- Caracterizar los insumos necesarios que existen en el mercado con el fin seleccionar los mejores proveedores.
- Promover y gestionar un adecuado sistema de homologación de los proveedores con el fin de asegurar que los proveedores cuenten con capacidad productiva, técnica, financiera y comercial que garantice la calidad, niveles de servicio y costes previamente establecidos.

Se puede clasificar a los proveedores en los siguientes rubros:

- Electricidad
- Combustible
- Maquinaria/Equipos
- Servicios
- Telefonía
- Servicio de impresión
- Combustibles

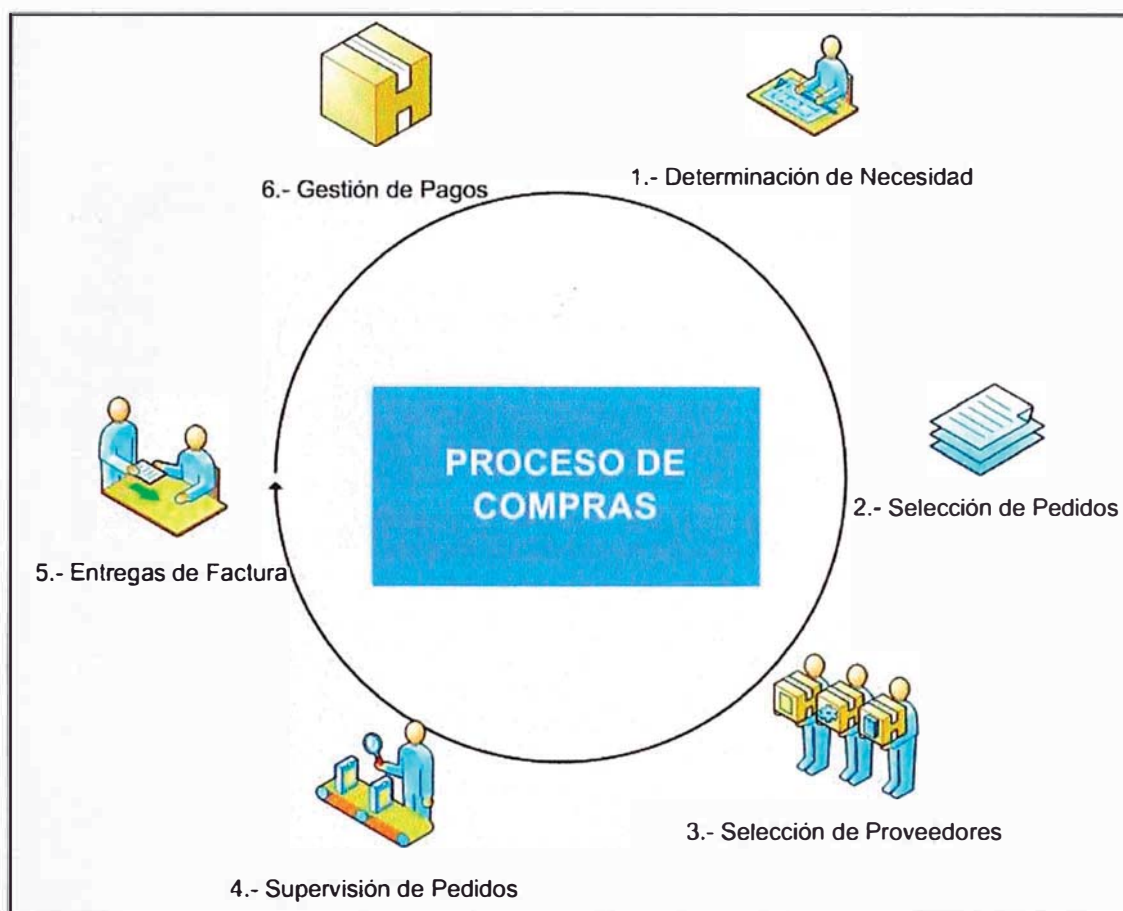
PROCESOS

En el Estudio se han definido dos procesos importantes en las cuales se aplicará el desarrollo de la solución planteada.

a) Proceso de Compra

Son aquellos procesos que garantizan una buena optimización para obtener recursos para la organización.

Figura 2. Proceso de Compra

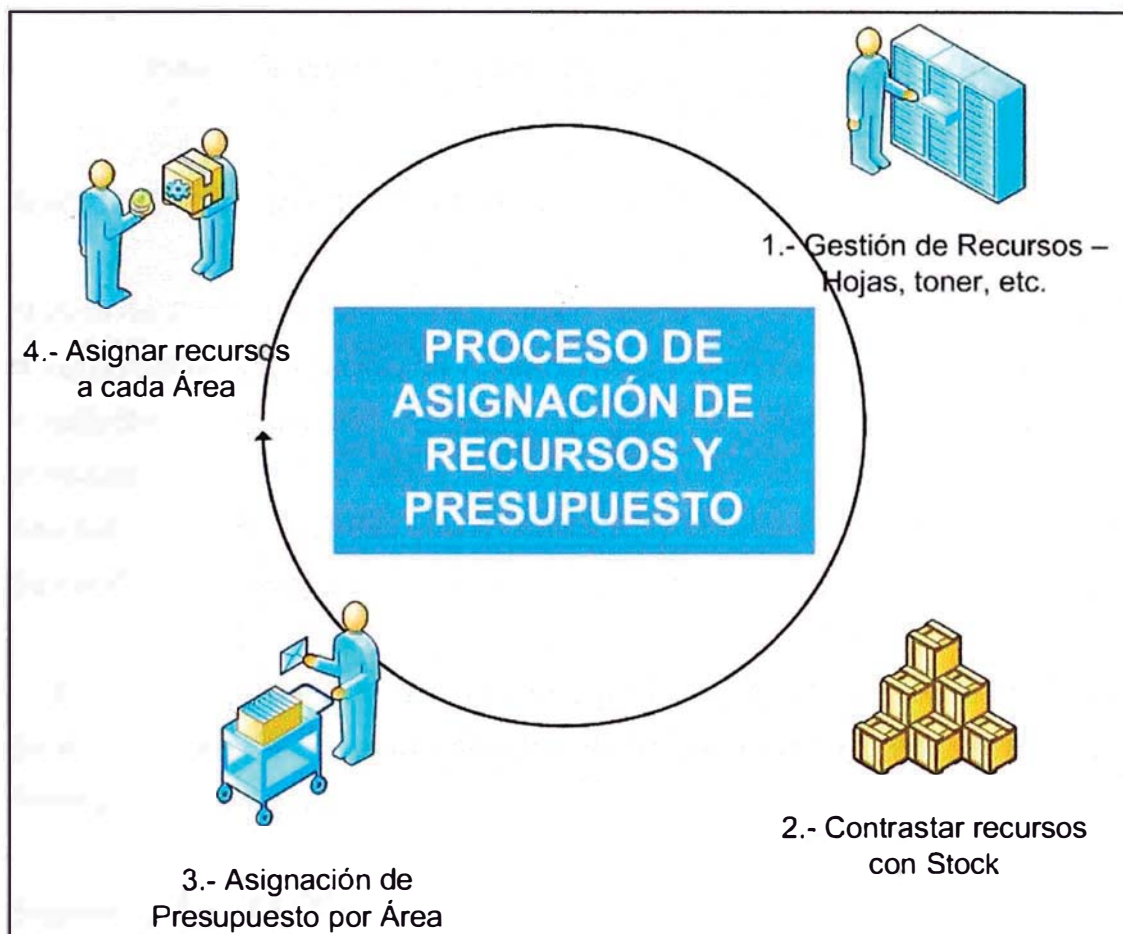


Fuente: Documentación REM - Compras

b) Proceso de Asignación de Recursos y Presupuesto

Son aquellos procesos que se encargan de realizar la asignación correcta de los recursos las diferentes áreas existentes en la organización.

Figura 3. Proceso de Asignación de Recursos y Presupuesto



Fuente: Documentación REM - Compras

AREAS DE TRABAJO

Entre las áreas más comunes tenemos lo siguiente:

ADUANAS Y COMERCIO EXTERIOR

El Área de Comercio Exterior del Estudio ofrece servicios de asesoramiento en la concertación y ejecución de operaciones de compra-venta internacional, la importación y exportación de bienes, el goce de tratamientos preferenciales derivados de convenios bilaterales y multilaterales, la aplicación de medidas anti-dumping, salvaguardas y anti-subsidios, y la orientación en materia de la aplicación de las Reglas de la Organización Mundial del Comercio.

En lo que se refiere a Aduanas, brinda consultoría en relación con la aplicación de la normativa aduanera, los procesos de fiscalización y otros procedimientos derivados de dichas actividades.

Además, el Estudio ofrece servicios de planificación y auditoría, para empresas interesadas en iniciar actividades de comercio internacional.

AERONÁUTICA

Esta área se especializa en la regulación aeronáutica, la adquisición, financiamiento y arrendamiento de aeronaves, los seguros de aviación y el manejo de reclamos derivados de actividades o siniestros en el transporte aéreo.

También actúa para reconocidas empresas reaseguradoras del Reino Unido y

de los Estados Unidos de América, así como para clientes vinculados a la industria aeronáutica.

ASESORÍA CORPORATIVA Y COMERCIAL

Los abogados de esta área brindan asesoría en los aspectos jurídicos de la actividad empresarial y mercantil enfocándose en la prevención y el planeamiento legal de las actividades de sus clientes, tanto en el marco nacional como internacional.

El área atiende a inversionistas o empresas desde su formación y durante su crecimiento, expansión o eventual salida del mercado. Asesora reorganizaciones empresariales y representa a la empresa como interlocutor frente a terceros interesados. También ofrece consejería para indagar sobre la real situación de una inversión-objetivo y conducir procesos de constitución de nuevos agentes económicos. Conformar y lidera equipos multidisciplinarios de auditoría (due diligence).

La asesoría corporativa implica el conocimiento de los permisos, licencias y autorizaciones para operar en diferentes campos para destinar y proteger la inversión adecuadamente (convenios de estabilidad jurídica). El área acompaña a los clientes en la actuación, interlocución y representación ante todo tipo de autoridades y elabora los mecanismos contractuales idóneos para la protección de sus derechos.

Además, tiene una alta especialización en temas de alta demanda en la actualidad como las Sociedades Familiares y las prácticas de Buen Gobierno Corporativo.

BANCARIO Y FINANCIERO

Con amplio reconocimiento y experiencia en el rubro, el área ha participado en las operaciones más relevantes realizadas en el Perú. La asesoría regular comprende finanzas corporativas, finanzas estructuradas, mercado de capitales, fondos mutuos y de inversión, micro finanzas, financiamiento de exportaciones, leasings, transacciones internacionales y regulación bancaria. Igualmente se involucra en el diseño de estructuras financieras, así como en la implementación y negociación de las mismas.

El área asesora en la estructuración, negociación y otorgamiento de créditos bilaterales y sindicados, emisión de valores y deuda en el mercado internacional y local (bonos corporativos, titulización, subordinados, papeles comerciales), operaciones de adquisición y colocación de valores (oferta pública o privada), operaciones con instrumentos financieros derivados y operaciones estructuradas complejas, la constitución registro de fondos mutuos y de inversión y de las empresas que los administran

Asesora a clientes locales y extranjeros sobre la aplicación de la legislación bancaria, la constitución de entidades bancarias y financieras y el establecimiento de oficinas de representación de bancos extranjeros.

El liderazgo del Estudio en el área ha sido reconocido por prestigiosas publicaciones internacionales como Chambers and Partners, International Financial Law Review, Practical Law Company, Who's Who Legal y Euromoney.

DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO

VISIÓN

Somos un Estudio de Abogados con más de 40 años de experiencia, conformado por profesionales eficientes que brindan soluciones integrales a sus clientes, comprometidos con su desarrollo, mediante un trato personalizado, competente y confiable; en permanente búsqueda de la excelencia.

MISIÓN

Ser un Estudio de Abogados integrados al mundo, reconocido por sus clientes como un socio estratégico que agrega valor a sus negocios con integridad y excelencia.

POSICIONAMIENTO

El Estudio de abogados define su identidad y posicionamiento de nivel corporativo a partir de los ciertos parámetros las cuales son el cimiento sobre el que se construyen su estrategia de negocio y su reputación:

- Publicación de artículos
- Ya estamos en el primer mundo.

El concepto Adelante simboliza todas las acciones que conllevan a estar un paso más allá en todas y cada una de las actividades del Estudio, procurando a sus integrantes una visión de largo plazo.

LA RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

Para el Estudio, la responsabilidad corporativa (RC) se sustenta en contribuir a la diferenciación en tarifas como en seguimiento de un proceso en los diferentes escenarios (económico, político y social) por los que transita la actividad de la empresa. El objetivo principal de la política del Estudio es definir comportamientos e impulsar las acciones que permitan crear valor para sus clientes y para la empresa misma (valor reputacional y valor económico directo).

ANALISIS EXTERNO

Oportunidades

1. Expansión de una gama de áreas y/o servicios a través de especialización de los trabajadores en diversos países del mundo.
2. Bajos niveles de conocimiento en las nuevas áreas de trabajo.

Amenazas

1. Riesgo de endeudamiento de los clientes al momento de compartir el gasto realizado en un caso.
2. Incertidumbre sobre el nivel de tarifas con respecto a otros estudios de abogados.

ANALISIS INTERNO

Fortalezas

- 1 Respaldo de las diversas revistas a nivel mundial como: International Tax Review, Chambers and Partners, etc.
2. Importante participación en el mercado peruano en número de casos llevados anualmente.
3. Eficiencia Operativa

Debilidades

1. No cuenta con procesos automatizados y por lo tanto generan gasto empresarial, ya que mucho de sus procesos los lleva cabo manualmente.
2. No existe control sobre los activos de la empresa, generándose gastos innecesarios para el estudio.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

KIT DE SEGURIDAD EN IMPRESORAS

Las copadoras/impresoras digitales ó MFP's (Multi Function Printer) pueden mantener cientos de páginas de información confidencial de los trabajos previos en su disco duro o memoria interna. Para proteger esta información de accesos no autorizados, la opción DSK (Data Security Kit) aplica un potente algoritmo de encriptación de datos, a los datos que están escritos en el disco duro, memorias RAM y ROM. Esto significa que si alguien logra tener acceso al disco duro, memorias RAM y ROM de las copadoras ó impresoras los datos que pueda llegar a recuperar serán ilegibles y por lo tanto inútil. El DSK tiene como una de las características poder reescribir hasta siete veces la información de manera aleatoria para su encriptación. Junto con nuestra protección de cifrado, la función de sobre escritura de datos impide la recuperación de los residuos de datos por cualquier medio disponible comercialmente.

El kit de seguridad de datos cuenta con los siguientes pasos:

- Encripta los datos mientras se procesan en la MFP (Multi Function Printer)
- Sobrescribe los datos con seguridad cuando el trabajo se ha completado
- Solución validada por Common Criteria

EXTENSION EN LA INTERFAZ DE LA PLATAFORMA - (EIP)

Ofrece una gran variedad de nuevas funciones para las impresoras multifunción (MFP) de Xerox. Con EIP, las impresoras multifuncionales de Xerox ahora pueden adaptarse a sus procesos de trabajo, y no a la inversa.

- Los usuarios finales pueden compartir, almacenar e imprimir información de manera más sencilla.
- El Departamento de IT puede agregar valor y seguridad de la información a sus clientes.
- Los desarrolladores (developers) pueden crear aplicaciones de manera rápida y sencilla, y personalizarlas en función de la interfaz de usuario de la impresora multifunción.

EIP

Xerox EIP es una plataforma de software que permite a los desarrolladores usar herramientas en web estándar para crear aplicaciones basadas en servidor que pueden configurarse en función de la interfaz de usuario táctil de las impresoras multifunción.

Figura 4. Interfaz desarrollado con EIP



Fuente: Xerox Corporation.

Xerox fue el primer proveedor de MFP de forma agresiva aplicar la visión y la terminología de la llamada "Web 2.0" y relacionada con las tecnologías de arquitectura orientada a servicios (SOA) para el mercado de dispositivos multifuncionales. Web 2.0 se refiere a una colección en evolución de segunda generación, Servicios basados en Internet que ayudan a las personas colaborar y compartir información en línea. De manera similar, SOA proporciona un medio para hacer Sistemas de TI más fácil de compartir, reconfigurar e integrar. Xerox EIP habla de cómo confiar en la red como plataforma fundamental para servicios en MFP. Esto fomenta una comunidad participativa de desarrolladores que abarca independiente los desarrolladores de software, los participantes de los canales e incluso los clientes.

La plataforma EIP proporciona la Aplicación Interfaz de programación (API) y el núcleo de plataforma para ampliar y conectar las impresoras multifunción.

Basado en un conjunto de servicios web, un núcleo adaptable la capa de presentación de la interfaz de usuario, y una vez expandiendo conjunto de APIs, las capacidades en el MFP se desbloquean para permitir a los desarrolladores máxima flexibilidad en la construcción de cualquier cosa desde una aplicación de pantalla simple, a una plena documento relacionado con el flujo de trabajo.

Ventajas para los usuarios finales

- Simplificar flujos de trabajo complicados y facilitar el uso de la impresora multifunción
- Transformar documentos impresos en información digital, de manera que sea más fácil editar, almacenar y compartir información
- Adaptar la impresora multifunción en función de sus metodologías de trabajo, y no a la inversa.
- Completar algunas tareas totalmente en la impresora multifunción, incluyendo la recuperación de documentos que se encuentran en la red, sin necesidad de usar una computadora

Ventajas para IT/integradores de sistemas

- Prestar servicio a los clientes de manera más rápida
- Integrar soluciones en la infraestructura de IT existente
- Administrar soluciones centralizadas desde cualquier lugar del mundo
- Expandir y adaptar la impresora multifunción de acuerdo con el desarrollo de su empresa
- Crear soluciones personalizadas fácilmente. EIP está basado en estándares web, como HTML, CSS, XML y JavaScript. También utiliza protocolos seguros estándar, como HTTPS y SSL

Ejemplos de las funciones que brinda EIP

- Usar menús y lenguajes específicos de su empresa o grupo de trabajo, como "Búsqueda en la base de datos de clientes", "Envío de formularios al departamento de reclamaciones" o "Envío a cuentas por pagar".
- Todas sus preferencias personales pueden aparecer en la pantalla táctil del sistema multifunción con sólo pasar la tarjeta de identificación.
- Convertir flujos de trabajo complicados en procesos simples, en los que sólo se necesita tocar algunos botones.
- Introducir información impresa en un repositorio de documentos con sólo tocar un botón.
- Enviar documentos a una cola de impresión en red e imprimirlos desde cualquier impresora multifunción de la red pasando la tarjeta de identificación.
- Imprimir las noticias del día o los reportes financieros directamente desde la pantalla táctil de la impresora multifunción de Xerox.

SEGUIMIENTO VS CUENTAS

Seguimiento - Tracking

Herramientas simples de trabajo de seguimiento de ayudar en la toma de decisiones de negocios. Seguimiento de trabajos le permite controlar los volúmenes de impresión y copia para maximizar el retorno de la inversión de su equipo de oficina. También puede utilizar los datos de seguimiento para anticiparse a las necesidades futuras de equipos y compras.

Seguimiento del trabajo no emplea cuentas de usuario; uso no se identifica a nivel de usuario y los costos no están apegados a las actividades del usuario o

dispositivo. Informes se limitan a la información a nivel de dispositivo para fines de análisis y de estado sólo.

Cuentas de Red

La contabilidad es mucho más amplia que el seguimiento de trabajos. Se asigna el uso de las funciones del dispositivo a cuentas de usuario específicas. Puede asignar los costos de funcionamiento y limitar el uso a nivel de cuenta de usuario y todo el sistema. Una base de datos de contabilidad separada contiene la información de cuenta de usuario.

CUENTAS DE RED O TRABAJOS BASADO EN CUENTAS - (JBA)

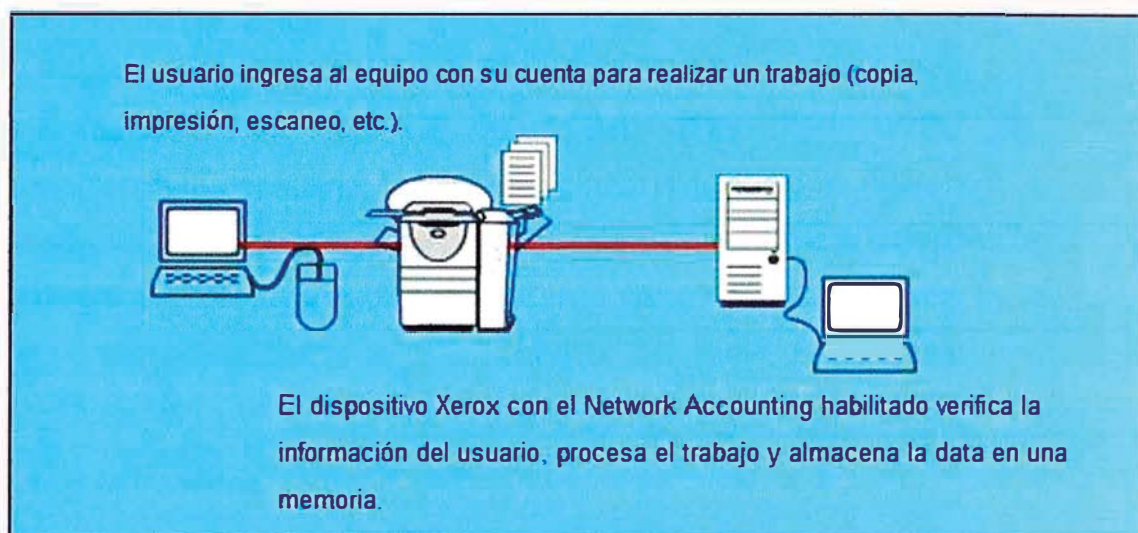
Las cuentas de red o contabilidad basada en trabajos (JBA), una opción en algunos dispositivos Xerox, ofrece un alto nivel de gestión de dispositivos y análisis de costos para una red completa. Imprimir, escaneo, fax y servidor de trabajos de copia se realiza un seguimiento y se almacena para cada usuario en un informe servidor. Un administrador formatea la información y puede generar reportes en base a un trabajo manual.

Ventajas

- Impacto mínimo infraestructura de TI
- Contabilidad embebida característica puede cuenta para limitar el uso y por función
- Reducción de costes mediante la identificación de exceso gastos precisión recuperar los costos de impresión, copiar, escanear y enviar por fax
- Implementación y mantenimiento requieren un mínimo de intervención
- Mejorar la seguridad

Proceso de trabajo

Figura 5: Proceso de captura de información



Fuente: Xerox Corporation

El proceso de trabajo es lo siguiente:

1. El usuario ingresa al equipo con su cuenta para realizar un trabajo (copia, impresión, escaneo, etc.).
2. El dispositivo Xerox con el Network Accounting habilitado verifica la información del usuario, procesa el trabajo y almacena la data en una memoria.
3. El servidor de Network Accounting, recupera la información almacenada.
4. El administrador usa el Network Accounting para analizar la información y generar reportes.

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Hablar de metodología para el desarrollo de software, es sin duda un apoyo esencial para el momento de llevar a cabo un desarrollo de un software, las metodologías imponen un proceso disciplinado con la finalidad de hacerlo más predecible y eficiente, hoy en día existen una diversidad de propuestas metodológicas, una de las más conocidas son la metodología tradicional que se

centran solamente en el control del proceso, sin embargo dichas metodologías no son una alternativa para proyectos donde el entorno es volátil y los requisitos no se conocen con exactitud.

En la actualidad existen numerosos estándares y modelos en los cuales nos podemos basar, como Métrica 3, CMMI, ITIL, ISO 9000, etc. Independientemente del marco, modelo o estándar elegido como referencia, la implantación de una metodología de desarrollo de software en una organización plantea diversos retos cuya resolución está más cerca de lo humano que de lo técnico.

Metodologías Pesadas

RUP

La metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés Rational Unified Process, divide en 4 fases el desarrollo del software:

- Inicio
- Elaboración
- Construcción
- Transición

Cada una de estas etapas es desarrollada mediante un ciclo de iteraciones, la cual consiste en reproducir el ciclo de vida en cascada a menor escala. Los objetivos de una iteración se establecen en función de la evaluación de las iteraciones precedentes.

Características de RUP:

Es un proceso iterativo.-

- Permite considerar las variaciones de los requisitos.
- La integración de los distintos elementos se realiza progresivamente.
- Permite disminuir los riesgos.

- Facilita la reutilización al identificar partes comunes.
- Permite una arquitectura más robusta.
- Se puede auto refinar el proceso de desarrollo.

Gestiona los cambios en los requisitos.-

- Facilita el control de proyectos complejos.
- Mejora la calidad del software y la satisfacción del cliente.
- Se basa en las técnicas de modelado propuestas por UML.
- Persigue la calidad del producto y la calidad del proceso.
- Contempla la gestión de configuración y la gestión de cambios.
- Es un proceso orientado por los casos de uso.

Metodologías Ágiles

En febrero de 2001, tras una reunión celebrada en Utah-EEUU, nace el término "ágil" aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participan un grupo de 17 expertos de la industria del software, incluyendo algunos de los creadores o impulsores de metodologías de software. Su objetivo fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos desarrollar software rápidamente y respondiendo a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas. Tras esta reunión se creó The Agile Alliance, una organización, sin ánimo de lucro, dedicada a promover los conceptos relacionados con el desarrollo ágil de software y ayudar a las organizaciones para que adopten dichos conceptos. El punto de partida es fue el Manifiesto Ágil, un documento que resume la filosofía "ágil".

El Manifiesto Ágil.

Según el Manifiesto se valora:

- Al individuo y las interacciones del equipo de desarrollo sobre el proceso y las herramientas. La gente es el principal factor de éxito de un proyecto software. Es más importante construir un buen equipo que construir el entorno. Muchas veces se comete el error de construir primero el entorno y esperar que el equipo se adapte automáticamente. Es mejor crear el equipo y que éste configure su propio entorno de desarrollo en base a sus necesidades.
- Desarrollar software que funciona más que conseguir una buena documentación. La regla a seguir es “no producir documentos a menos que sean necesarios de forma inmediata para tomar una decisión importante”. Estos documentos deben ser cortos y centrarse en lo fundamental.
- La colaboración con el cliente más que la negociación de un contrato. Se propone que exista una interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo. Esta colaboración entre ambos será la que marque la marcha del proyecto y asegure su éxito.
- Responder a los cambios más que seguir estrictamente un plan. La habilidad de responder a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto (cambios en los requisitos, en la tecnología, en el equipo, etc.) determina también el éxito o fracaso del mismo. Por lo tanto, la planificación no debe ser estricta sino flexible y abierta

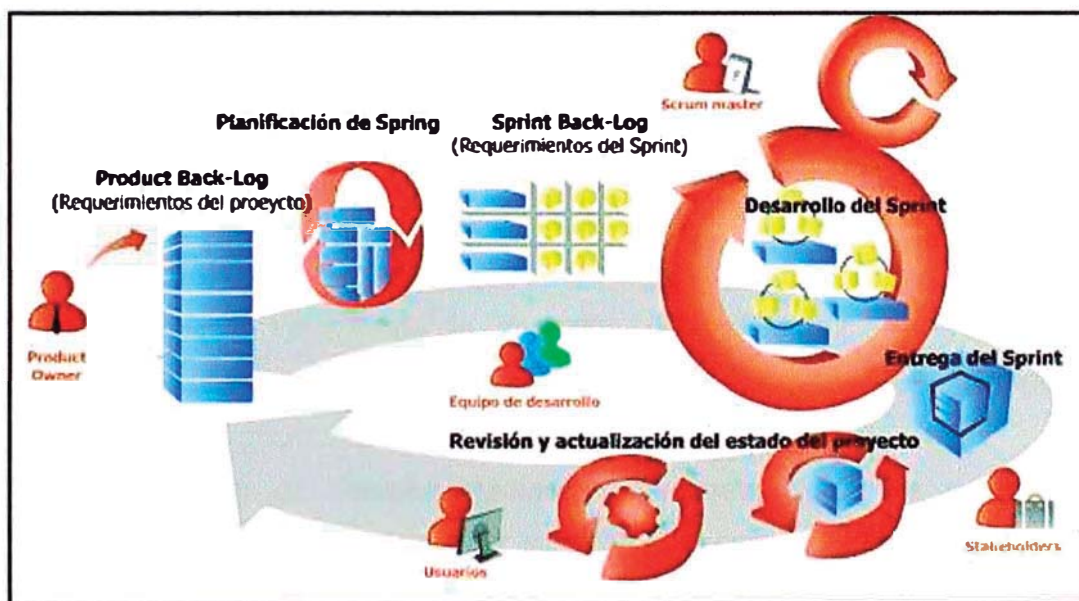
METODOLOGIA SCRUM

Scrum es una metodología ágil y flexible para gestionar el desarrollo de software, cuyo principal objetivo es maximizar el retorno de la inversión para su empresa (ROI). Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación.

Con la metodología Scrum el cliente se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de su empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema.

Esta metódica de trabajo promueve la innovación, motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito propicio para desarrollar sus capacidades.

Figura 6. Marco de trabajo Scrum



Fuente: Capacitación Grupo VASS

Beneficios

- Cumplimiento de expectativas: El cliente establece sus expectativas indicando el valor que le aporta cada requisito / historia del proyecto, el equipo los estima y con esta información el Responsable del Proyecto (Product Owner) establece su prioridad. De manera regular, en las

demos de Sprint el Responsable del Proyecto comprueba que efectivamente los requisitos se han cumplido y transmite el feedback al equipo.

- Flexibilidad a cambios: Alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del cliente o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.
- Reducción del Time to Market: El cliente puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
- Mayor calidad del software: La metódica de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.
- Mayor productividad: Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.
- Maximiza el retorno de la inversión (ROI): Producción de software únicamente con las prestaciones que aportan mayor valor de negocio gracias a la priorización por retorno de inversión.
- Predicciones de tiempos: Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint (los llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está en el Backlog (Trabajo Acumulado).
- Reducción de riesgos: El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada.

Roles en la metodología SCRUM



Responsable del Proyecto

- Llamado también Product Owner, es la persona responsable de transmitir al equipo de desarrollo la visión del producto que se desea crear, aportando la perspectiva de negocio. Representa al resto de interesados (*Stakeholders*, clientes, directivos etc.) en el desarrollo del producto. Sobre el **Product Owner** recae la responsabilidad de definir el conjunto de requerimientos (*Product Backlog*), de priorizarlos, y de finalmente validarlos.



Interesados

- Llamado también los Stakeholders son un conjunto de personas que no forman parte directa del proceso de desarrollo pero que si deben ser tenidos en cuenta, por ser personas interesadas en el mismo, tales como directores, gerentes, comerciales etc. El **Product Owner** será el encargado de recoger sus opiniones y sugerencias y decidir si las aplica a la definición del proyecto (**Product Backlog**), así como decidir si invita a alguna de estas personas al proceso de revisión de entregables.



Usuarios

- Al igual que los **Stakeholders** no forman parte del proceso de creación directamente (podrían estar en la fase de revisión de entregables si se considera necesario) **Son los destinatarios finales** de la aplicación a desarrollar, **el público objetivo** del mismo. Una vez que la aplicación esté completada serán los que accedan a ella con mayor frecuencia.



Líder del Proyecto

- Llamado también Scrum Master en un contexto SCRUM el equipo de trabajo se auto-organiza y gestiona, por lo que no hay que confundir este rol con el de un jefe de proyecto. El papel principal del **Scrum Master** consiste en garantizar que el equipo de trabajo no tenga impedimentos u obstáculos para abordar sus tareas dentro del proyecto.



Equipo de Desarrollo

- Equipo **responsable de desarrollar y entregar el producto**. Mantiene una organización horizontal en la que cada miembro del equipo se auto-gestiona y organiza libremente en la definición y ejecución de los distintos **sprints** (Periodos de tiempo).

Componentes de la metodología SCRUM

- **Definición del proyecto (*Product Backlog*):** Consiste en un documento que recoge el conjunto de requerimientos que se asocian al proyecto. Es responsabilidad del Product Owner realizar esta definición y establecer las prioridades de cada requerimiento. Es un documento de alto nivel, que contiene descripciones genéricas (no detalladas), y que está sujeto a modificaciones a lo largo del desarrollo.
- **Definición del Sprint (*Sprint Backlog*):** Un sprint debe entenderse como un subconjunto de requerimientos, extraídas del product backlog, para ser ejecutadas durante un periodo entre 1 y 4 semanas de trabajo. El sprint backlog sería el documento que describa las tareas que son necesario realizar para abordar el dicho subconjunto de requerimientos.

- **Ejecución del *Sprint*:** Sería el periodo de entre 1 y 4 semanas (periodo definido previamente en base a las tareas recogidas en el sprint backlog) durante el cual el equipo de trabajo abordaría las tareas de desarrollo correspondientes. Una vez iniciada la ejecución de un sprint definido, este no podrá ser modificado, y en caso de ser necesario introducir cambios estos se harán una vez concluido el periodo a través de la definición de otro sprint backlog.
- **Entrega:** Una vez concluida la ejecución del sprint, se dispondrá de una porción de la aplicación potencialmente definitiva.
- **Evolución del proyecto (*Burn down*):** Es un documento que refleja el estado del proyecto, indicando el volumen de requerimientos que en ese momento se encuentran pendientes de ser abordados (en el product backlog), los requerimientos que en ese momento se están desarrollando (sprint backlog) y los requerimientos cuyo desarrollo ya se ha completado en su totalidad.

Reuniones de trabajo en un contexto SCRUM

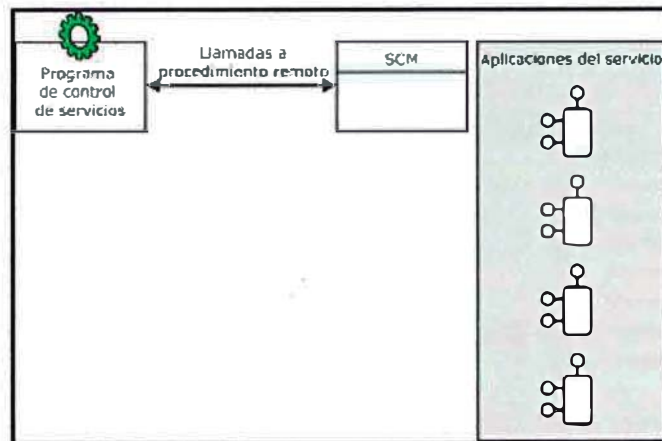
- **Planificación de *sprint*:** Se realiza al principio de cada ciclo de sprint, y está encaminada a seleccionar el conjunto de requerimientos del product backlog que serán abordado, el equipo de trabajo que será necesario y el tiempo que se estima (entre 1 y 4 semanas) para su desarrollo.
- **Reunión diaria:** Conocida como daily scrum, se realiza al comienzo de cada día en que ese esté ejecutando un sprint. Es una reunión corta (no más de 30 minutos) en la que los integrantes del equipo responden las siguientes preguntas:
 - ¿Qué has hecho desde la última reunión?
 - ¿Qué problemas has encontrado para realizar el trabajo previsto?
 - ¿Qué planeas hacer antes de la próxima reunión?

- **Revisión de *sprint*:** Una vez concluido el ciclo de *sprint* se mantiene una reunión en la que se define qué parte del trabajo previsto se ha completado y qué parte permanece pendiente. En cuanto al trabajo completado se realiza una revisión (demo) del mismo al product owner y otros usuarios que pudiesen estar involucrados.
- **Retrospectiva de *sprint*:** Es una reunión en la que todos los miembros del equipo realizan una valoración del trabajo realizado en el último *sprint*, identificando puntos de mejora de cara a los siguientes a realizar. El objetivo principal es introducir un componente de mejora continua en el proceso.

ARQUITECTURA DE SERVICIOS WINDOWS

Los servicios de Windows, a su vez denominados aplicaciones de servicios, son aquellas aplicaciones que se están ejecutando en los equipos de Windows independientemente del hecho de que un usuario haya iniciado una sesión o no. Un servicio de Windows se compone de un archivo ejecutable, un directorio para almacenar componentes de la aplicación y valores del Registro que definen los parámetros del servicio. El servicio de Windows implementa una interfaz de programación que SCM puede utilizar para controlar el servicio. Un servicio de Windows puede iniciarse automáticamente cuando se inicia el sistema o manualmente a través de un programa de control de servicio. Un programa de control de servicio es una aplicación que utiliza funciones de SCM para controlar un servicio. Ejemplos de programas de control de servicios son la herramienta Servicios y las herramientas de línea de comandos net.exe y SC.exe.

Figura 7. Arquitectura Servicio Windows



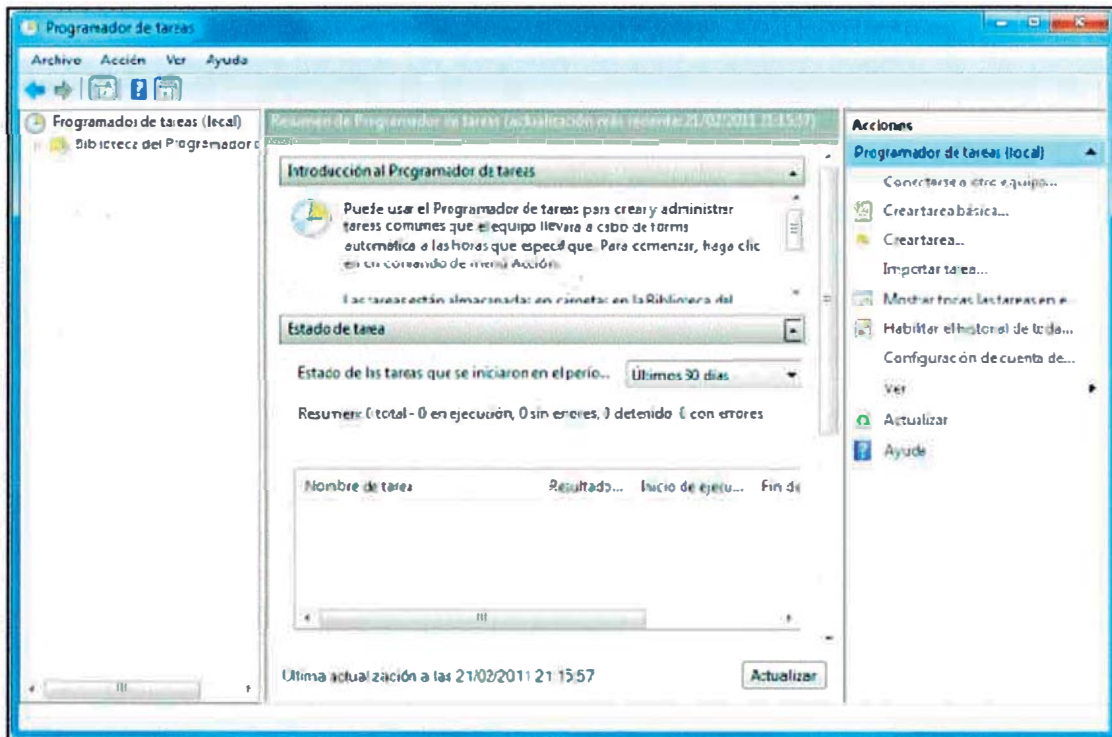
Fuente: Página Web Microsoft

Tareas Programadas

El Programador de tareas, especialmente en las últimas versiones de Windows, es una parte esencial del mismo, el reloj del sistema que se encarga de **ejecutar todo tipo de tareas una vez se dan las condiciones** estipuladas.

Aprender a utilizarlo no sólo implica poder crear tareas que se ejecutarán exactamente cuando tú quieras -sin necesidad de ningún programa adicional- sino poder eliminar otras que Windows ejecuta, para agilizar el sistema.

Figura 8. Configuración de tareas programadas



Fuente: Página Web Microsoft

ARQUITECTURA MVC (Modelo Vista Controlador)

Es un patrón de arquitectura de las aplicaciones software separa la lógica de negocio de la interfaz de usuario

- **Facilita la evolución por separado de ambos aspectos**
- **Incrementa reutilización y flexibilidad**

Historia

- Descrito por primera vez en 1979 para Smalltalk
- Utilizado en múltiples frameworks
 - Java Swing

- Java Enterprise Edition (J2EE)
- XForms (Formato XML estándar del W3C para la especificación de un modelo de proceso de datos XML e interfaces de usuario como formularios web)
- GTK+ (escrito en C, toolkit creado por Gnome para construir aplicaciones gráficas, inicialmente para el sistema X Window)
- ASP.NET MVC Framework (Microsoft)
- Google Web Toolkit (GWT, para crear aplicaciones Ajax con Java)
- Apache Struts (framework para aplicaciones web J2EE)
- Ruby on Rails (framework para aplicaciones web con Ruby)

Modelo-Vista-Controlador

- Un modelo
- Varias vistas
- Varios controladores

Las vistas y los controladores suelen estar muy relacionados

Los controladores tratan los eventos que se producen en la interfaz gráfica (vista)

Esta separación de aspectos de una aplicación da mucha flexibilidad al desarrollador

Flujo de control

- El usuario realiza una acción en la interfaz
- El controlador trata el evento de entrada

- Previamente se ha registrado
- El controlador notifica al modelo la acción del usuario, lo que puede implicar un cambio del estado del modelo (si no es una mera consulta)
- Se genera una nueva vista. La vista toma los datos del modelo
 - El modelo no tiene conocimiento directo de la vista
- La interfaz de usuario espera otra interacción del usuario, que comenzará otro nuevo ciclo

MVC en aplicaciones web

- Vista: la página HTML
- Controlador: código que obtiene datos dinámicamente y genera el contenido HTML
- Modelo: la información almacenada en una base de datos o en XML junto con las reglas de negocio que transforman esa información (teniendo en cuenta las acciones de los usuarios)

CAPITULO III PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

CONTEXTO

El Estudio de Abogados Rodrigo Elías & Medrano (REM) realiza una gran cantidad de impresiones, copias y digitalizaciones producto de las operaciones y atenciones a sus clientes, pero estos costos retrospectivos tienen un alto costo para REM (Rodrigo Elías & Medrano) cuando el beneficiario es el cliente.

El Estudio de Abogados adquiere la responsabilidad de promover y apoyar el establecimiento de medidas técnicas, organizativas y de control que garanticen el buen uso de las impresoras en general de los activos pertenecientes a la entidad.

PROBLEMA PRINCIPAL

REM (Rodrigo Elías & Medrano) requiere contar con un proceso automatizado que permita el control, identificación y valorización de las impresiones, copias y digitalizaciones de documentos producto de las operaciones con los clientes o realizadas por el personal propio.

PROBLEMÁTICA

1. Uso de consumibles (papel, tóner, teflón, etc.) para la impresión (todo tipo de trabajo realizado en los equipos MFP) de documentos en general. Mensualmente la entidad no podía realizar un control o seguimiento a las impresiones u otros tipos de trabajos realizados a solicitud de los clientes o trabajos propios.
2. Las impresiones realizadas para los clientes son necesarias pues la característica del servicio requiere enviar dichos documentos a entes estatales o del sector público quienes obligan a que sean presentados de forma física y en múltiples copias. Los altos costos que implican estas impresiones son asumidas por REM (Rodrigo Elías & Medrano) lo cual afecta directamente en las utilidades de sus servicios. Por tal motivo se requiere poder calcular los costos de las impresiones para posteriormente transferir estos costos a los clientes.
3. Usualmente cuando existe auditorias no se puede verificar el porqué de un exceso de gasto por ciertos usuarios, se requiere tener políticas y mediante un software llevar el control de las impresiones u otros trabajos realizados en la impresora
4. Actualmente no se tiene reportes que nos permitan tomar decisiones de cuanto recurso se debe adquirir por un determinado tiempo, incurriendo en algunas veces en un exceso de stock.

PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

Se evaluaron las diferentes soluciones tecnológicas, se planteó dos alternativas de solución, las cuales podrían satisfacer las necesidades que se plantearon. A continuación se detallan las dos alternativas

ALTERNATIVA I: IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCION HACIENDO USO DEL SDK EIP

El Xerox Extensible Interface Platform (EIP) es una tecnología basada en la Web 2.0 y SOA, brinda una plataforma que ofrece una API (Application Programming Interface) que permite conectarse y ampliar las características de las MFP (Multi Function Printer)

VENTAJAS:

- Simplifica flujos de trabajos complejos al reemplazar múltiples pasos en un solo toque de la pantalla de la MFP.
- Permite personalizar la MFP según los requerimientos del cliente.
- Permite recuperar documentos dentro de la red sin la necesidad de una PC.
- Incrementa el ROI permitiendo la integración con las aplicaciones y DB existentes.

ALTERNATIVA II: IMPLEMENTACIÓN DE UNA SOLUCION WEB (SCI) Y UN SERVICIO WINDOWS QUE HACIENDO USO DE LA TECNOLOGIA JBA PARA ALMACENAR LA INFORMACION DE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN LA MFP.

Job-Based Accounting (JBA) son un conjunto de instrucciones que permiten administrar los dispositivos MDF y analizar los costos de las MDF conectadas a una red LAN.

Se debe construir un servicio Windows aprovechando las bondades de la tecnología JBA, se deberá generar una tarea programada en el servidor que me permita copiar todos los trabajos realizados en un servidor (Esto deberá recorrer todas las impresoras configuradas y pertenecientes a una LAN).

Mediante la solución Web se podrá calcular costos, reportes, permisos a usuarios, perfiles etc.

VENTAJAS:

- Permite el seguimiento de los trabajos (Jobs) enviados a la MFP, esto permite monitorear los volúmenes de impresiones y copias maximizando el ROI.
- La contabilización permite controlar el costo de los Jobs enviados a las MFP permitiendo asignar límites de costo y cantidades.
- Eleva el nivel de seguridad en el acceso a los equipos ya que solamente un administrador lo podrá controlar desde su perfil.
- Es fácil de utilizar.
- Se podrá llevar el control de todas las impresoras que se encuentren configuradas y pertenecientes a una LAN.

SELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Para la selección de una de las alternativas de solución se usaron diferentes criterios de los cuales unos tenían mayor relevancia que otros. A continuación

se detallarán los criterios usados mostrando su respectivo peso y la valoración obtenida.

Criterio 1: Reducción de los costos en la utilización de una impresora (50%)

Este criterio es el más importante debido a que el Estudio de Abogados tiene como objetivo corporativo el reducir el costo, ya que del momento que se haga uso de la solución el gasto entre la entidad y el cliente será compartido.

Criterio 2: Facilidad de uso para los usuarios finales. (10%)

El segundo criterio es la facilidad de la aplicación para el usuario final. Se debe considerar la resistencia al cambio que puede representar las actividades que se tengan que desarrollar con la implementación de cada una de las alternativas.

Criterio 3: Costo de Implementación y Mantenimiento. (10%)

El costo de implementación y mantenimiento se debe de considerar aunque no representa un criterio crucial para la evaluación debido a que ya se cuenta con una partida presupuestada para este proyecto.

Criterio 4: Tiempo de implementación. (10%)

El tiempo de implementación debe ser considerado para poder reducir los riesgos identificados de los posibles excesos de consumo de los recursos de la entidad.

Criterio 5: Factibilidad de Implementación (20%)

La Factibilidad de la Implementación, es un factor importante ya que nos permitirá medir el nivel de riesgo que se puede presentar al momento de la implementación y puesta en marcha, como a su vez decidir qué tan factible es una alternativa respecto a la otra.

La metodología que utilizaremos será la de puntuar los criterios de la siguiente manera:

5 = Muy Alto

4 = Alto

3 = Regular

2 = Bajo

1 = Muy Bajo

a) Cálculo de la mejor alternativa

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Criterio 5	Total
	50%	10%	10%	10%	20%	
Alternativa I	2	3	3	4	1	2.2
Alternativa II	4	3	4	3	5	4

De acuerdo al cuadro la alternativa II es la que mejor se adecua a las necesidades de la organización.

Impacto de la Solución SCI

Actualmente en dicho Estudio de Abogados se mejoró considerablemente tanto el control de las impresiones como también la adquisición de materiales, a su vez en cuanto al costo se mejoró con cifras muy buenas ya que al cliente se le asigna gran parte de los gastos incurridos a lo largo de un proceso legal.

Adicionalmente empresas como La Positiva Seguro, SUNARP y Americatel ya adquirieron el producto, estamos implementando dicha solución pero con ciertas modificaciones ya que su alcance es diferente al estudio de abogados,

dicho producto nació pequeño pero el impacto está siendo grande y las expectativas de mejoras son buenas.

PLANES DE ACCIÓN PARA DESARROLLAR LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN PLANTEADA

a) Alcance

Disminución en costos y mejorar la asignación de presupuesto a cada área, a raíz de análisis de los reportes mensuales que se van a generar.

b) Datos Importantes

Actualmente la empresa cuenta con la siguiente información:

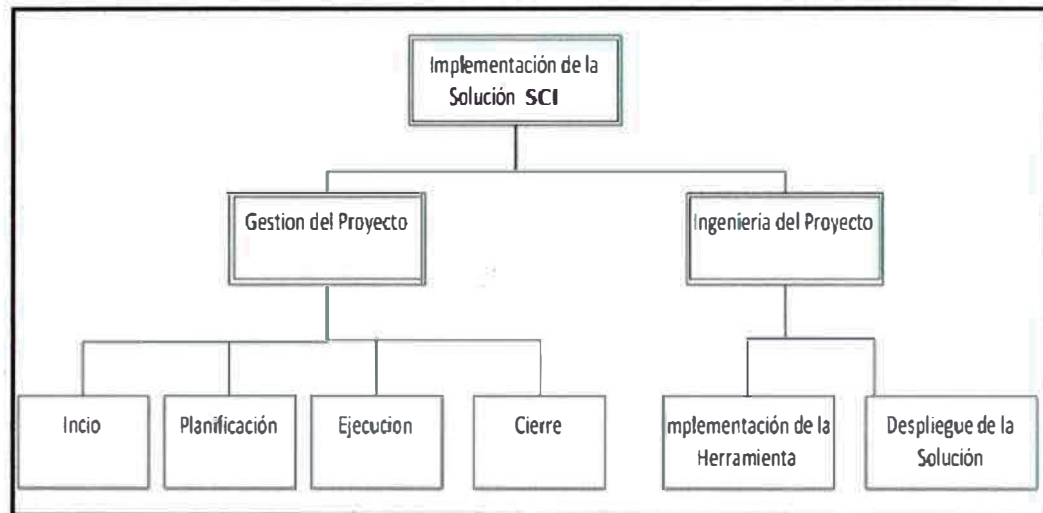
Cantidad de usuarios: 245 personas

Cantidad de Impresoras Multifuncionales: 42 impresoras

c) Estructura de Desglose del Trabajo

La estructura de Desglose de trabajo nos indica las fases del proyecto y los principales entregables que se deben de generar.

Figura 9. Estructura de Desglose del Trabajo



Fuente: Elaboración Propia

d) Cronograma

El proyecto desde la fase inicial hasta el despliegue del producto tiene un tiempo de 130 días útiles, y se dividieron en varias fases:

- Actividades Preliminares
- Revisión de Requerimientos
- Construcción de Solución
- Testing y QA
- Implementación

e) FLUJO OPERACIONAL

En el siguiente apartado se explican los pasos que debe realizar el usuario y la interacción con el sistema para llevar a cabo la asignación de costos y a su vez asignación de presupuesto:

Administrador:

- Ingresa al sistema SCI para registrar los equipos
- A su vez registra los valores de precios por hoja, tipo de hoja, tamaño, color, etc.

Usuario:

- Ingresa al equipo usando sus credenciales
- Elige un tipo de trabajo: copia, impresión, escaneo, etc.

Una vez realizado el trabajo, existe un servicio que se ejecuta cada 5 segundos y la función que realiza es de enviar la información realizada en el equipo a una base de Datos para su futura explotación de información.

Dicha trama que producto del trabajo realizado tiene la siguiente estructura:

Figura 10. Estructura de un Trabajo realizado en la Impresora

ID	Attributes used in this job type
C1	accounting-infomation
C2	jba-device-name
C3	completion-time
C4	job-name
C5	finishing
C6	jba-completed-reasons
C7	job-copies-completed
C8	media-sheets-completed
C9	jba-media-block-1
C10	jba-media-block-n 2<=n<=6
C11	jba-media-other-pages
C12	jba-total-simplex-sheets
C13	jba-total-duplex-sheets
C14	jba-image-block-1
C15	Completion-time
C16	jba-image-other-size
C17	job-type
C18	job-identifier

Fuente: Impresoras Xerox

El administrador ingresa al equipo y puede sacar reportes para tomar sus decisiones.

FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

A continuación se detallara algunos puntos más resaltantes del sistema.

Ingreso al Sistema – Log in

Para el ingreso al Sistema se solicitan los datos de:

- Usuario
- Contraseña

La contraseña es la asignada para los servicios de Impresión.

Figura 11. Acceso al Sistema de Impresión



Fuente: Aplicación SCI

Mantenimiento de Impresoras

El mantenimiento de Impresoras permite el registro de todas las MFP que estarán disponibles en el Sistemas y las cuales serán controladas.

IMPORTANTE: Los nombres de las MFP a controlar a través del Sistema deberán ser los mismos con los que se configuren las impresoras en los Usuarios. De no coincidir (tiene case sensitivo) el Sistema no ubicará el equipo en el “spool” de impresiones y no podrá ser gestionado el trabajo.

Figura 12. Mantenimiento de Impresoras

Búsqueda

Código:

Descripción:

Estado: --T DCS--

Listado de Impresoras

Id	Impresora	Fecha Reg.	Estado
25	Xerox WorkCentre 3220	20/07/2010 12:01:17 p.m.	ACTIVO

Editar Eliminar

Fuente: Aplicación SCI

Tipos de Papel

El mantenimiento de los tipos de papel es utilizado para la configuración de Costos de Impresión personalizados y permite que se registren tipo o tamaños de papeles específicos para determinados controles de costos.

Figura 12. Mantenimiento de Tipos de Papel

Búsqueda

Papel:

Papel MFP: --TODOS--

Estado: --TODOS--

Listado de Tipos de Papel

Código	Papel	Papel MFP	Estado
10	PRUEBA		ACTIVO
11	PRUEBA		ELIMINADO
12	PRUEBA DE TIPO DE PAPEL		ACTIVO

Editar Eliminar

Fuente: Aplicación SCI

Cada tipo de papel debe ser asociado a un tipo de papel de la MFP pues a partir de este valor el Sistema identificará que tipo de papel y tamaño utilizado.

IMPORTANTE: Los tipos de papeles de la MFP no pueden ser modificados a través de opciones del Sistema, también se recomienda que no sean modificados por ningún medio pues pueden traer mal funcionamiento del Sistema.

Registro de Costos

A través de este mantenimiento se registran los costos que utiliza el Sistema para valorizar la impresión y copiado de los trabajos que se envíen a las MFP.

Figura 13. Listado de Costos

Búsqueda

Impresora: -- TODOS -- Papel: -- SELECCIONE --
Moneda: -- SELECCIONE -- Tipo: Todos Impresión Copia
Estado: -- SELECCIONE --

Listado de Costos

Id	Impresora	Papel	Precio	Bw/Color	Dúplex	Impresión/Copia	Fecha Reg.	Estado
21			1.00	B/W	NORMAL	COPIADO	20/07/2010 10:57:18 a.m.	ACTIVO
22			2.00	B/W	NORMAL	IMPRESION	20/07/2010 10:57:44 a.m.	ACTIVO
23			0.50	B/W	DUP_EX	COPIADO	20/07/2010 10:58:05 a.m.	ACTIVO
24			1.20	B/W	DUP_EX	IMPRESION	20/07/2010 10:58:26 a.m.	ACTIVO
25			1.50	CCLOR	NORMAL	COPIADO	20/07/2010 10:58:48 a.m.	ACTIVO
26			2.00	CCLOR	NORMAL	IMPRESION	20/07/2010 10:59:00 a.m.	ACTIVO

Fuente: Aplicación SCI

Los datos obligatorios para el mantenimiento son:

1. Moneda del Costo; se puede escoger entre soles y dólares.
2. Precio unitario

Figura 14. Registro de Costo

Costos

Código:

Impresora: --SELECCIONE--

Papel: --SELECCIONE--

Moneda: --SELECCIONE-- (*)

Precio Unitario: (*)

Tipo Color: B/W Color

Tipo Impresión: Normal Duplex

Tipo: Copado Impresión

Estado: (*)

Fuente: Aplicación SCI

Para la instalación del Sistema se han registrado 8 costos lo cuales son las combinaciones básicas para soportar todas las impresiones.

El usuario puede ir agregando muchas más combinaciones como las vaya a necesitar.

Mantenimiento de Costos Personalizados

Los Costos personalizados permiten una mayor versatilidad, pero como contraparte el Usuario deberá configurar cada uno a detalle. Los costos que no se encuentren en esta lista serán tomados de los Costos Generales del punto anterior.

Figura 15. Mantenimiento de Costos Personalizados

Búsqueda

Cliente :
 Encargo : -- TODOS --
 Impresora : -- TODOS --
 Moneda : -- TODOS --
 Tipo Impresora : B/W Color
 Papel : -- TODOS --
 Estaco : -- TODOS --
 Tipo Trabajo : Normal Duplex

Listado de Costos Personalizados

		<input type="button" value="Editar"/>		<input type="button" value="Eliminar"/>					
Código	Cliente	Encargo	Impresora	Papel	Moneda	Precio Unitario	Tipo Trabajo	Tipo Impresión	Estado
37	TELEFONICA DEL PERU	LEY 5530	Xerox WorkCentra 3220	PRUEBA	SOLES	2.000	COPIADO	B/W	ELIMINADO
38	TELEFONICA DEL PERU	LEY 5530	Xerox WorkCentra 3220	PRUEBA	SOLES	1.800	COPIADO	B/W	ACTIVO

Fuente: Aplicación SCI

Los datos obligatorios para el mantenimiento son:

- | | |
|--------------|--------------------|
| 1. Cliente | 4. Papel |
| 2. Encargo | 5. Moneda |
| 3. Impresora | 6. Precio unitario |

Figura 16. Registro de Costos Personalizados

Fuente: Aplicación SCI

Consulta – Facturación

A partir de esta consulta el Usuario Administrador, podrá marcar e indicar si los registros serán:

- Facturados; serán cobrados al Cliente.
- No facturados; nos registro no serán facturados al Cliente.
- Pendiente; estado original de todos los registros.

Figura 17. Facturación

Búsqueda

Cliente: Limpiear

Encargo: -- TODOS --

Desde: Hasta:

VSP: TODOS

Impresora: -- TODOS --

Tipo Impresora: B/W Color

Estado: Facturado No Facturado Pendiente

Impresión: Normal Duplex

Listado para establecer facturación

Sr	Código	Cliente	Encargo	Fecha	Impresiones	Moneda	Precio Unitario	Importe Total	Impresora	Tipo	Impresión	Usuario
2	TELEFONCA DEL PERU	LEY 5530	20/07/2010 05:40:24 p.m.	1	SOLES		2.450	MPF de Administración	E/W	NORMAL	ENRIQUE ALCANTARA	
3	TELEFONCA DEL PERU	LEY 5530	21/07/2010 04:52:45 p.m.	1	SOLES	2.000	2.460	MPF de Administración	COLOR	NORMAL	JUAN PEREZ	
5	TELEFONCA DEL PERU	LEY 5530	20/07/2010 05:40:36 p.m.	1	SOLES		2.471	MPF de Administración	E/W	NORMAL	ENRIQUE ALCANTARA	
4	TELEFONCA DEL PERU	LEY 5530	21/07/2010 04:52:45 p.m.	1	SOLES	2.000	2.000	MPF de Administración	COLOR	NORMAL	JUAN PEREZ	
9	TELEFONCA DEL PERU	LEY 5530	20/07/2010 05:40:36 p.m.	1	SOLES		2.000	MPF de Administración	E/W	NORMAL	ENRIQUE ALCANTARA	

Fuente: Aplicación SCI

El usuario podrá realizar una selección múltiple y cuando esté seguro de actualizar los registros, presionará el botón **Establecer Facturación**.

Figura 18. Establecer Facturación

Fuente: Aplicación SCI

Consulta – Información

Esta opción es una de las 2 de uso común para todos los usuarios que tengan acceso al Sistema. Muestra la información de las impresiones realizadas por los usuarios de las MFP.

Figura 19. Consulta - Información

Código	Cliente	Encargo	Fecha	Impresiones	Moneda	Precio Unitario	Importe Total	Impresora	Tipo Impresión	Usuario
2	TELEFONICA DEL PERU	LEY 5530	20/07/2010 05:40:36 p.m.	1	SOLES	2.450	2.450	MPF de Administración	B/W NORMAL	ENRIQUE EN ALCANTARA ALC
3	TELEFONICA DEL PERU	LEY 5530	21/07/2010 04:52:45 p.m.	1	SOLES	2.000	2.480	MPF de Administración	COLOR NORMAL	JUAN PEREZ
5	TELEFONICA DEL PERU	LEY 5530	20/07/2010 05:40:36 p.m.	1	SOLES	2.471	2.471	MPF de Administración	B/W NORMAL	ENRIQUE EN ALCANTARA ALC
6	TELEFONICA DEL PERU	LEY 5530	21/07/2010 04:52:45 p.m.	1	SOLES	2.000	2.000	MPF de Administración	COLOR NORMAL	JUAN PEREZ
9	TELEFONICA DEL PERU	LEY 5530	20/07/2010 05:40:36 p.m.	1	SOLES	2.000	2.000	MPF de Administración	B/W NORMAL	ENRIQUE EN ALCANTARA ALC

Fuente: Aplicación SCI

Al igual que todas las consultas del Sistema, se permite la exportación de la información hacia formatos Excel para mejorar la explotación de información.

Actualización – Datos

Esta es la 2da opción a la que tienen acceso todos los usuarios, permite que puedan actualizarse los datos de los trabajos de impresión

La información de todos los trabajos de impresiones deberá ser actualizada pues si no se enviarán alertas indicando que está pendiente la identificación de los trabajos realizados por un determinado usuario.

Figura 20. Actualización de Datos

Búsqueda

Mostrar solo registros sin completar datos

Cliente:

Encargo: -- TODOS --

VºBº: -- TODOS --

Desde: Hasta:

Usuario: OLIVER RIVERA

Copiadora/Impresora: -- TODOS --

Tipo Impresora: B/W Color

Facturación: Facturado No Facturable Pendiente

Impresión: Normal Dúplex

Listado para modificación de datos

Sel.	Código	Cliente	Encargo	Fecha	Impresiones	Moneda	Precio Unitario	Importe Total	Copiadora/Impresora	Tipo Impresión	Usua
<input type="radio"/>	8688			16/03/2011 05:33:30 p.m.	8		0.150	1.200	MULTIFUNCIONAL ARCHIVO	B/W NORMAL	OLIVE RIVERA
<input type="radio"/>	2979	REM - ESTUDIO DE ABOGADOS	ENCARGO DEFECTO	16/03/2011 04:25:01 p.m.	1		0.150	0.150	MULTIFUNCIONAL ARCHIVO	B/W NORMAL	OLIVE RIVERA
<input type="radio"/>	2978			16/03/2011 04:22:30 p.m.	1		0.150	0.150	MULTIFUNCIONAL ARCHIVO	B/W NORMAL	OLIVE RIVERA
<input type="radio"/>	2977	TELEFONICA DEL PERU	LEY 5530	16/03/2011 04:03:54 p.m.	4		0.150	0.600	MULTIFUNCIONAL ARCHIVO	B/W NORMAL	OLIVE RIVERA
<input type="radio"/>	2976			16/03/2011 04:00:02 p.m.	1		0.150	0.150	MULTIFUNCIONAL ARCHIVO	B/W NORMAL	OLIVE RIVERA
<input type="radio"/>	2975			16/03/2011 03:31:21 p.m.	1		0.150	0.150	MULTIFUNCIONAL ARCHIVO	B/W NORMAL	OLIVE RIVERA
<input type="radio"/>	2974			16/03/2011 03:25:45 p.m.	3		0.150	0.450	MULTIFUNCIONAL ARCHIVO	B/W NORMAL	OLIVE RIVERA

Fuente: Aplicación SCI

La opción NO permite selección múltiple pues cada trabajo debe ser completado de forma independiente.

En la parte superior de los filtro de búsqueda el usuario podrá dar check a la opción “Mostrar solo registros sin completar datos” para reducir la relación de registros de la grilla.

Figura 21. Gestión de Costos por Impresión

Gestión Costos Por Impresión

Cliente : (*)

Encargo : --SELECCIONE-- (*)

VoBo : --SELECCIONE-- (*)

Observaciones : (*)

Fuente: Aplicación SCI

IMPORTANTE: Todos los datos son obligatorios.

Creación de usuario / Configuración de alertas

A través de una sola opción se realiza la creación de los usuarios y la configuración de las alertas del Sistema.

Figura 22. Creación de usuario – Configuración de Alertas

Búsqueda

Nombre :

Apellido Paterno :

Apellido Materno :

Listado de Usuarios

Código	Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	Correo	
1	OLIVER	RIVERA	SÁNCHEZ	oliver.rivera@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
10	PAMELA	MARAVI	GONZALES	victor.bastidas@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
11	VICTOR	BASTIDAS	GONZALES	victor.bastidas@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
2	YUCRA	YUCRA	ANTITTUPA	victor.bastidas@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
3	JULIO	CASTRO	MONTENEGRO	victor.bastidas@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
4	ALBERTO	PEREZ	DIAZ	victor.bastidas@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
5	EDWIN	CASTILLO	RORNI	victor.bastidas@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
6	JAVIER	MEZA	SOTIL	victor.bastidas@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
7	ENRIQUE	ALCANTARA	MENDOZA	victor.bastidas@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>
8	CESAR	ECOS	ROJAS	cesar.ecos@bitsolutions.com.pe	<input type="button" value="Editar"/>

1 2

Fuente: Aplicación SCI

Al ingresar a la opción se mostrará la relación completa de la base de usuarios de EL CLIENTE. El administrador sólo tiene que seleccionar uno de ellos y presionar el botón de **[Editar]**. La parte superior de la ventana se utiliza para la creación y registro de cuentas.

Figura 23. Editar Usuario

Usuario REM : YUCRA YUCRA ANTITTUPA

Gestión de Usuarios JBA

Usuario :

Clave :

Tipo de Usuario : --SELECCIONE--

Fuente: Aplicación SCI

Figura 24. Visualizar usuario Registrado



Fuente: Aplicación SCI

Posteriormente, con la parte inferior de la ventana se realiza la configuración de las cuentas para las alertas.

Figura 25. Configuración de Envío de Correo



Fuente: Aplicación SCI

En la caja de “Usuarios Disponibles” se muestran todos los usuarios de la base de datos de usuarios de EL CLIENTE. Conforme se van asignando se dejan de mostrar en esta caja de texto y pasan a la “Destinatario de Correos”.

Las alertas serán enviadas a todos la cuentas registradas para cada usuario.

FUNCIONALIDAD DEL SERVICIO DE CAPTURA DE DATOS

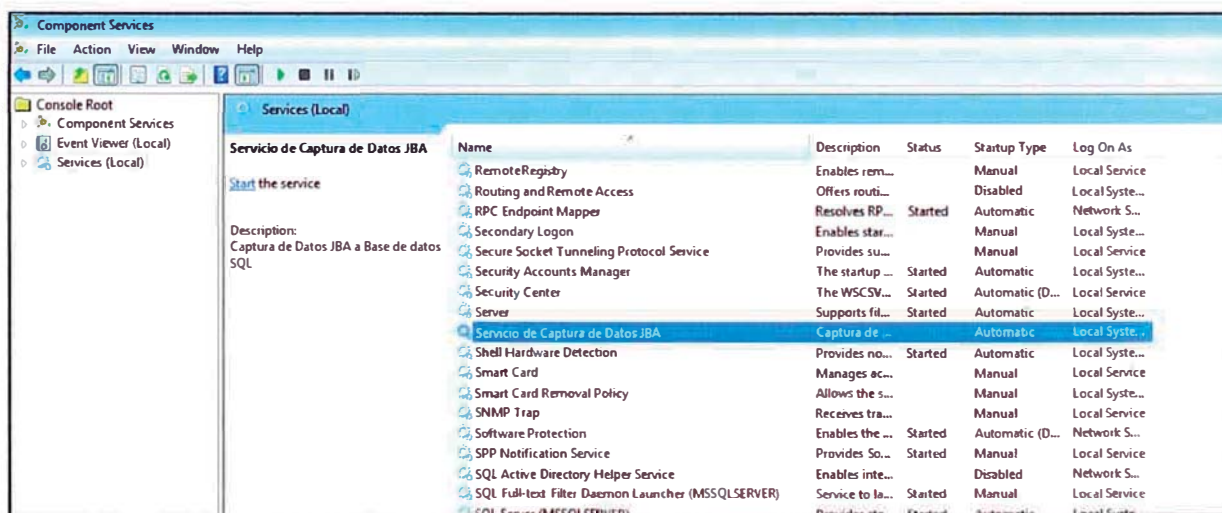
El servicio tiene la funcionalidad de Capturar u obtener los datos de Cola de Impresión en las impresoras conectadas a una PC y que están registradas en el sistema SCI, para luego convertir sus datos y registrarlos en la base de datos del mismo.

La conexión es vía red desde el servidor donde se encuentra instalado el servicio hacia cada impresora que también está conectado a la PC.

Este servicio se basa en hacer uso de una API de Windows para detener o pausar la cola de impresión en la PC que está generando la misma. El servicio se coloca en modo de espera para detectar cambios en los estados de la cola de impresión del equipo o PC. Al detectar un cambio, pausa la cola de impresión y obtiene los datos del trabajo de impresión, realiza la conversión de ellos, identifica el usuario de Windows y por ultimo registra los datos del trabajo de impresión en el sistema. Luego de finalizar de nuevo se coloca en modo de espera para detectar cambios en los estados de la cola de impresión del equipo o PC.

Una vez instalado el servicio aparecerá en la lista de servicios del sistema operativo.

Figura 26. Servicio de Captura de Datos

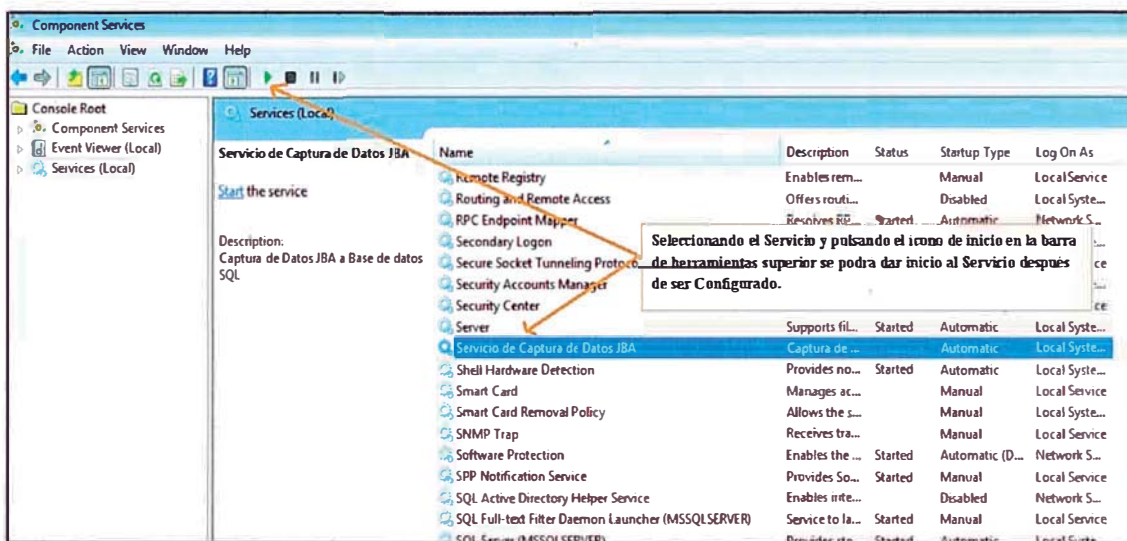


Fuente: Aplicación SCI

Configuración del Servicio

El servicio al instalarse por defecto está detenido y en modo automático, antes de iniciarlo por primera vez se debe de asegurarse que las impresoras están registradas de manera correcta.

Figura 27. Configuración del Servicio de Captura de Datos

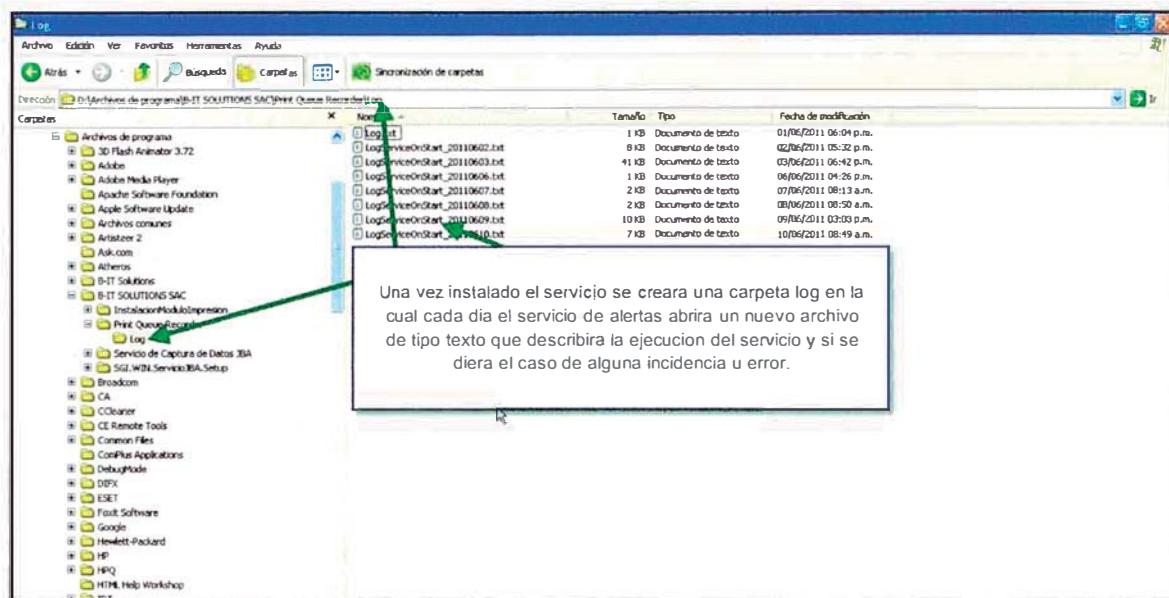


Fuente: Aplicación SCI

Supervisión del Servicio

Para supervisar el funcionamiento del servicio, puede utilizar los archivos propios del servicio. Una vez instalado el servicio se creara una carpeta log en la cual cada día el servicio abrirá un nuevo archivo de tipo texto que describirá la ejecución del servicio y si se diera el caso de alguna incidencia u error. En dicho log se registran todas las incidencias que genera el servicio de captura de Datos de Cola de Impresión.

Figura 28. Supervisión del Servicio de Captura de Datos



Fuente: Aplicación SCI

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS BENEFICIO - COSTO

SELECCIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de Evaluación están basados en la problemática definida en el capítulo anterior, por lo tanto los criterios son los siguientes:

CRITERIO 1: Reducción de costos y asignación de presupuestos.

Este criterio es el más importante debido a que el Estudio de Abogados tiene como objetivo corporativo el reducir los costos en la cual se vienen incurriendo, a su vez conseguir la mejor asignación de presupuesto. Por tal motivo realizaremos una evaluación del cumplimiento de las dos alternativas para reducir los riesgos mencionados inicialmente.

CRITERIO 2: Facilidad de uso para los usuarios finales.

El segundo criterio es la facilidad de la aplicación para el usuario final. Se debe considerar la resistencia al cambio que puede representar las actividades que se tengan que desarrollar con la implementación de cada una de las alternativas.

CRITERIO 3: Costo de Implementación y Mantenimiento.

El costo de implementación y mantenimiento se debe de considerar aunque no representa un criterio crucial para la evaluación debido a que ya se cuenta con una partida presupuestada para este proyecto.

CRITERIO 4: Tiempo de implementación.

El tiempo de implementación debe ser considerado para poder reducir los riesgos identificados de las posibles reducciones de costos lo antes posible; sin embargo las tecnologías con la cual se va contar se caracterizan por su rápida implementación en el Estudio de Abogados.

COSTOS DE LA IMPLEMENTACION

Los costos de la Implementación se muestran en el siguiente cuadro. El valor de los servidores no se considera para los costos del proyecto debido a que el Estudio de Abogados ya contaba con ellos.

Figura 29. Costos de Implementación

CONCEPTOS	PRODUCTO	PRECIOS		PRECIO
		CANT	UNIT.	TOTAL
Licencias	MS SQL Server Standar 2008 R2	1	7331	7331
	Office Professional Plus 2003/2007/2010	40	520	20800
	Windows Server Standar 2008 R2	2	742	1484
Equipos	1 Servidor para el despliegue del SCI	1	0	0
	1 Servidor para Base de Datos	1	0	0
Servicios	Capacitacion Administrativa	1	5000	5000
	Instalación y Configuración de la aplicación SCI	1	29750	29750
			TOTAL	64365

Fuente: Elaboración Propia

Los costos del proyecto se contabilizaran como parte del presupuesto que el Estudio de Abogados dispone para los proyectos que se van a realizar.

RESULTADOS DE LA SOLUCIÓN PLANTEADA

Para medir los resultados de la solución planteada, se eligió un rango de fechas donde el administrador evaluó la cantidad de hojas impresas en dicho tiempo contando ya con la ejecución de la aplicación SCI, con la cantidad de hojas impresas en el mismo tiempo pero sin la implementación de la Aplicación SCI, por tal motivo se define el siguiente indicador:

Nombre del Indicador: Reducción en Costo Mensual con SCI

Formula: (Números de Documentos Impresos Actual) / (Números de Documentos Impresos Anterior)

Frecuencia de la Medición: Mensual

Descripción: Se medirá la cantidad de hojas que se usaron en mes y se contrastara con la cantidad hojas que se hubieran gastado sin la herramienta SCI.

Alcance: Todo tipo de hojas que puedan realizar un trabajo (impresión, copia, escaneo, etc.) en las impresoras.

Procedimiento:

Debido a que el impacto es en toda la organización, se realizaron inicialmente revisiones periódicas para verificar que el consumo de hojas y recursos de las impresoras haya disminuido.

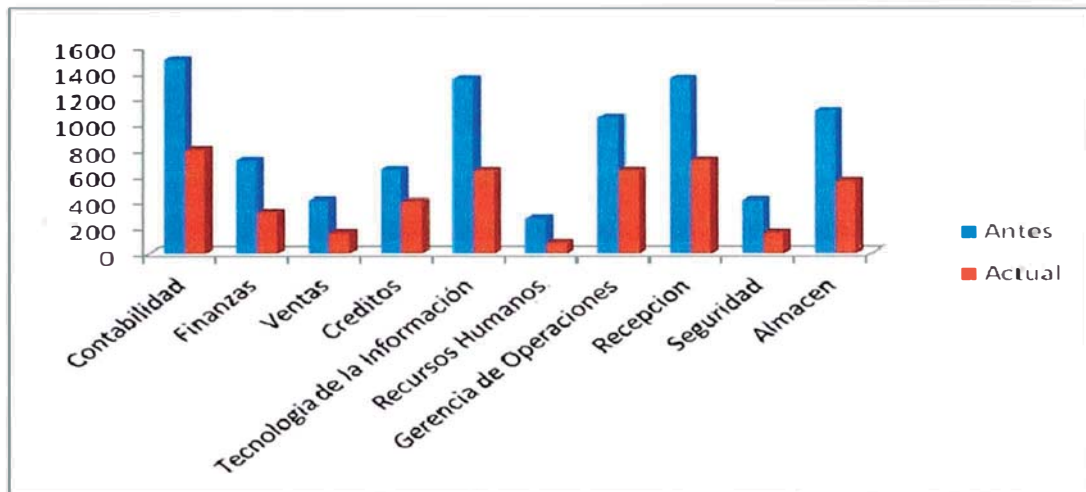
EVALUACIÓN:

Figura 30: Resultado del Indicador

REPORTE DE COPIAS E IMPRESIONES AGRUPADAS POR AREA					
AREA					
Costo Aprox. Por Hoja	0.2 centimos				
Fecha Inicial :	2013-02-02				
Fecha Final	2013-02-16				
	Paginas(Mensual)		Precio		
Area	Antes	Actual	Antes	Actual	Indicador
Contabilidad	1500	800	S/. 300.00	S/. 160.00	53.33%
Finanzas	720	320	S/. 144.00	S/. 64.00	44.44%
Ventas	410	160	S/. 82.00	S/. 32.00	39.02%
Creditos	650	400	S/. 130.00	S/. 80.00	61.54%
Tecnología de la Información	1350	640	S/. 270.00	S/. 128.00	47.41%
Recursos Humanos	270	80	S/. 54.00	S/. 16.00	29.63%
Gerencia de Operaciones	1050	640	S/. 210.00	S/. 128.00	60.95%
Recepcion	1350	720	S/. 270.00	S/. 144.00	53.33%
Seguridad	410	160	S/. 82.00	S/. 32.00	39.02%
Almacen	1100	560	S/. 220.00	S/. 112.00	50.91%
TOTAL	8810	4480	S/. 1,762.00	S/. 896.00	50.85%

Fuente: Boletín Ejecutivo Interno – Evaluación Estadístico

Figura 31: Resultado Gráfico del Indicador



Fuente: Boletín Ejecutivo Interno – Evaluación Estadístico

Como se observa, el indicador es de 50.85% de reducción en costos, en un lapso de aproximadamente 3 semanas, Inicialmente el indicador estaba por debajo de lo esperado ya que los usuarios estaban aun en proceso de adaptación al nuevo control que se estaba aplicando con la herramienta SCI. A partir de la quinta semana el indicador mostro valores favorables con los cuales hoy en día ya se tiene un mayor control y con un indicador dentro de los límites aceptables. Con esto se puede afirmar que la Aplicación SCI ha sido implementada satisfactoriamente.

Como nos damos cuenta mediante este indicador podemos darnos cuenta que si se pudo resolver el problema, y sobre todo se tiene un control de cada uno de los equipos instalados.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Podemos mencionar como principales conclusiones lo siguiente:

1. Los recursos que se usan para el envío de información o entrega de información son considerados como activos confidenciales y debe de ser protegida para no perjudicar a la empresa y/o incurrir en gastos no propiciados por ella.
2. La arquitectura de la Aplicación SCI se baso en la experiencia y conocimiento de mucho sistemas, el cual es flexible a un control de cambio en caso se requiera incluir nuevas funcionalidades al sistema, y así se minimizar el gasto de mantenimiento.
3. El valor del indicador de la aplicación SCI, dio un giro positivo y se mantuvo muy dentro de los límites que se habían esperado.
4. Actualmente se está implementado dicha aplicación en otras empresas con alcances diferentes de control como: Gastos, Centro de Costo, Presupuestos, Asignación de Recursos, etc.
5. Por el impacto generado de la aplicación SCI, más adelante se está pensando vender como un producto de caja negra, y pasara ser parte de Xerox para ofrecer a sus clientes, ya que se adapta a la gran mayoría de los motores de Base de Datos.

RECOMENDACIONES

1. Se tiene que realizar un constante monitoreo del cumplimiento de que los usuarios de las distintas unidades estén usando adecuadamente el ingreso a las impresoras.
2. Es importante concientizar al personal que el usuario y clave asignado a cada uno es personal y no puede compartirse ya si evitar el uso inadecuado de los equipos.
3. Actualmente se recomienda cambiar de clave a los usuarios y así tener un control de ingreso a las impresoras y evitar problemas al momento de realizar la auditoria.

BIBLIOGRAFÍA

Boletín Anual Interno del Estudio de Abogados

Xerox Confidential Information – Job Based Accounting

2005 Xerox Corporation – Access Control and Reporting Software

Xerox Document Centre and GFIFAX

Xerox Office Technical Support Group (OTSG) welcomes feedback on all documentation

Links de páginas web:

<http://www.office.xerox.com/support/dctips/dctips.html> último acceso 15/05/2013

<http://www.technesis.com/technesis-ibridge-for-xerox.asp> último acceso 22/06/2013

<http://www.office.xerox.com/latest/SFTBR-09.PDF> último acceso 15/05/2013

GLOSARIO

Job

Todo trabajo realizado en la impresora: Copias, impresiones, escaneos, etc.

B/W (blank & white)

Impresión o copiado en blanco y Negro o niveles de Gris.

EIP (Extensible Interface Platform)

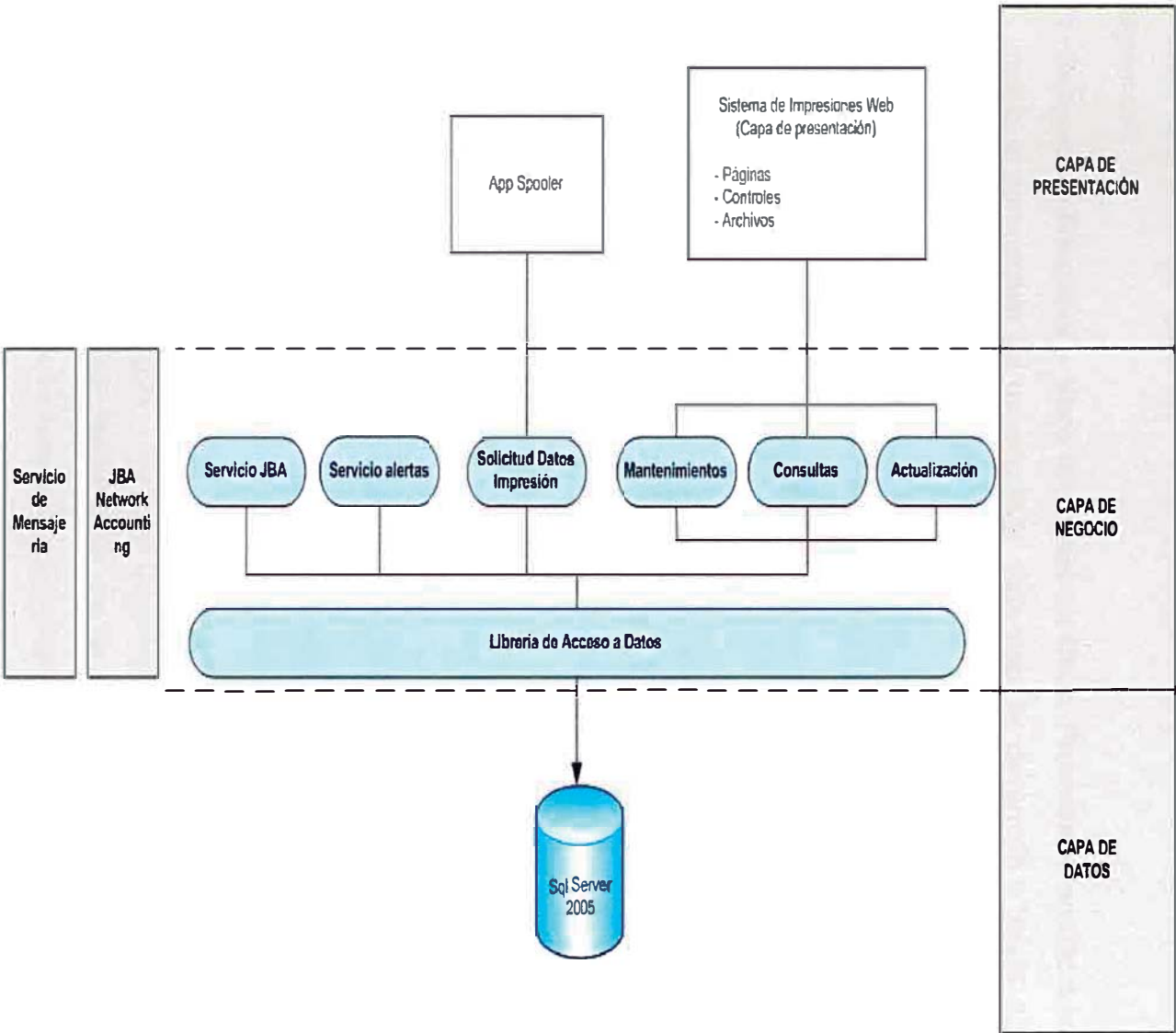
Interfaz que permite obtener y enviar información a impresoras de marca Xerox.

Dúplex:

Copiado o impresión por ambas caras del papel.

REM (Rodrigo, Elías & Medrano)

Iniciales para identificar a la empresa donde se implementó la solución.



Representación de la Arquitectura

ANEXO

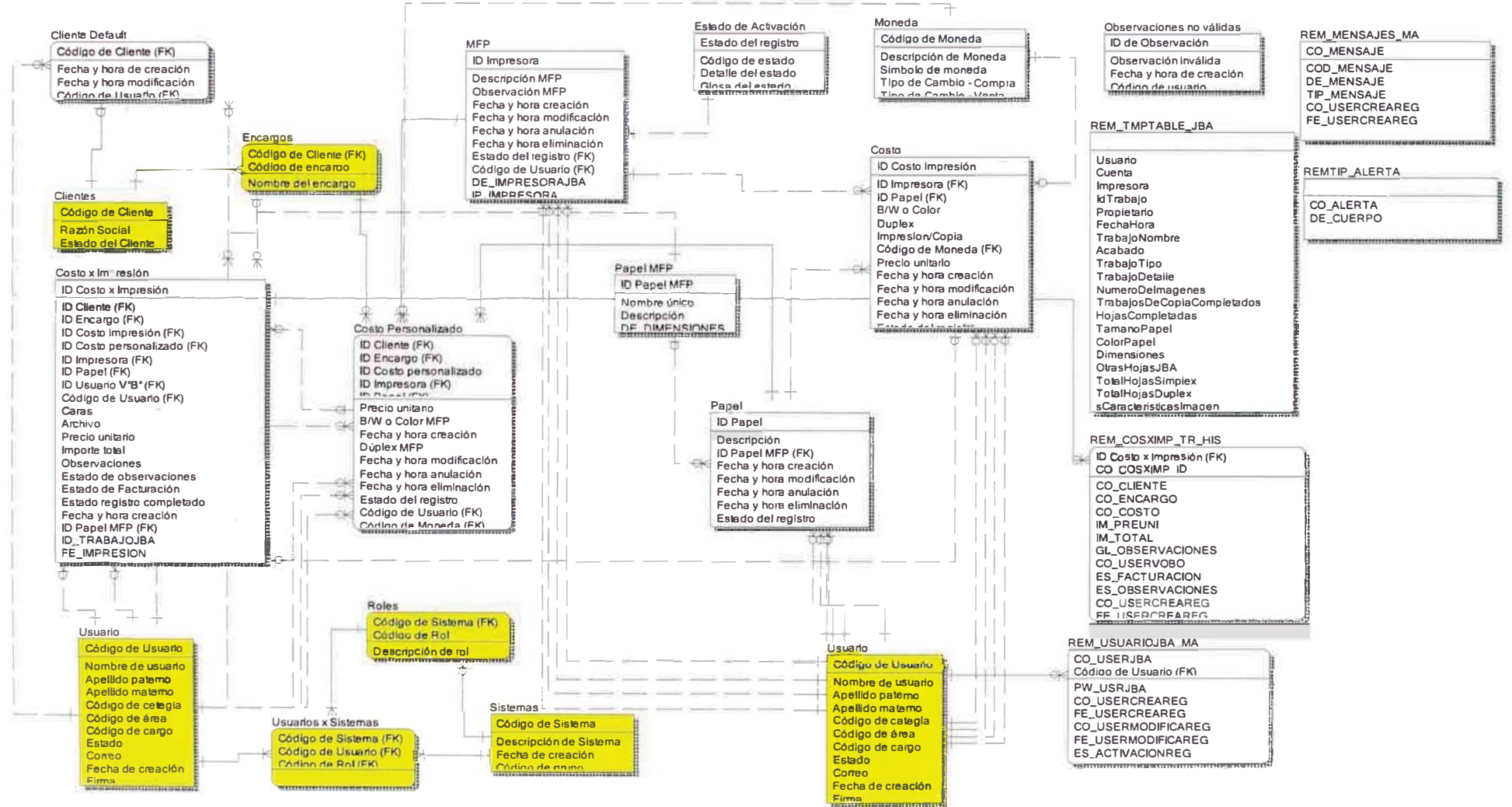
El documento final para el cliente se ha estructurado empleando la representación de la arquitectura de acuerdo con la arquitectura de 4 + "1" vistas propuestas por IBM Rational. Dicha representación se realizó a fin de mostrar diferentes perspectivas del producto software, empleando las vistas siguientes:

- (1) Perspectiva Funcional – Vista de Casos de Usos. Presenta la arquitectura desde la perspectiva del usuario final. Esta vista se desarrolla a través del Modelo de Casos de Usos (usando Diagramas de Casos de Uso de UML).
- (2) Perspectiva Estructural – Vista Lógica. Presenta la arquitectura desde la perspectiva del desarrollador. Permite mostrar la organización de las piezas fundamentales de la arquitectura, organizando los elementos de diseño (clases, tablas, etc.).
- (3) Perspectiva de Construcción – Vista de Implementación. Presenta la arquitectura desde la perspectiva del programador, definiendo los componentes software a ser desarrollados, la distribución de las clases, tablas y demás.
- (4) Perspectiva Dinámica – Vista de los Procesos / Tareas. Presenta la arquitectura desde la perspectiva del desarrollador a fin de definir aspectos de concurrencia, comunicación interprocesos, sincronizaciones, etc.
- (5) Perspectiva de los Datos – Vista de Datos. Presenta la arquitectura de datos que soportará los requerimientos de información del sistema software. Se emplea el Modelo Entidad Relación.
- (6) Perspectiva del Despliegue – Vista de Despliegue. Presenta la arquitectura desde la perspectiva del implantador de la solución. Define como los componentes de la arquitectura serán desplegados sobre la infraestructura de TI definida.

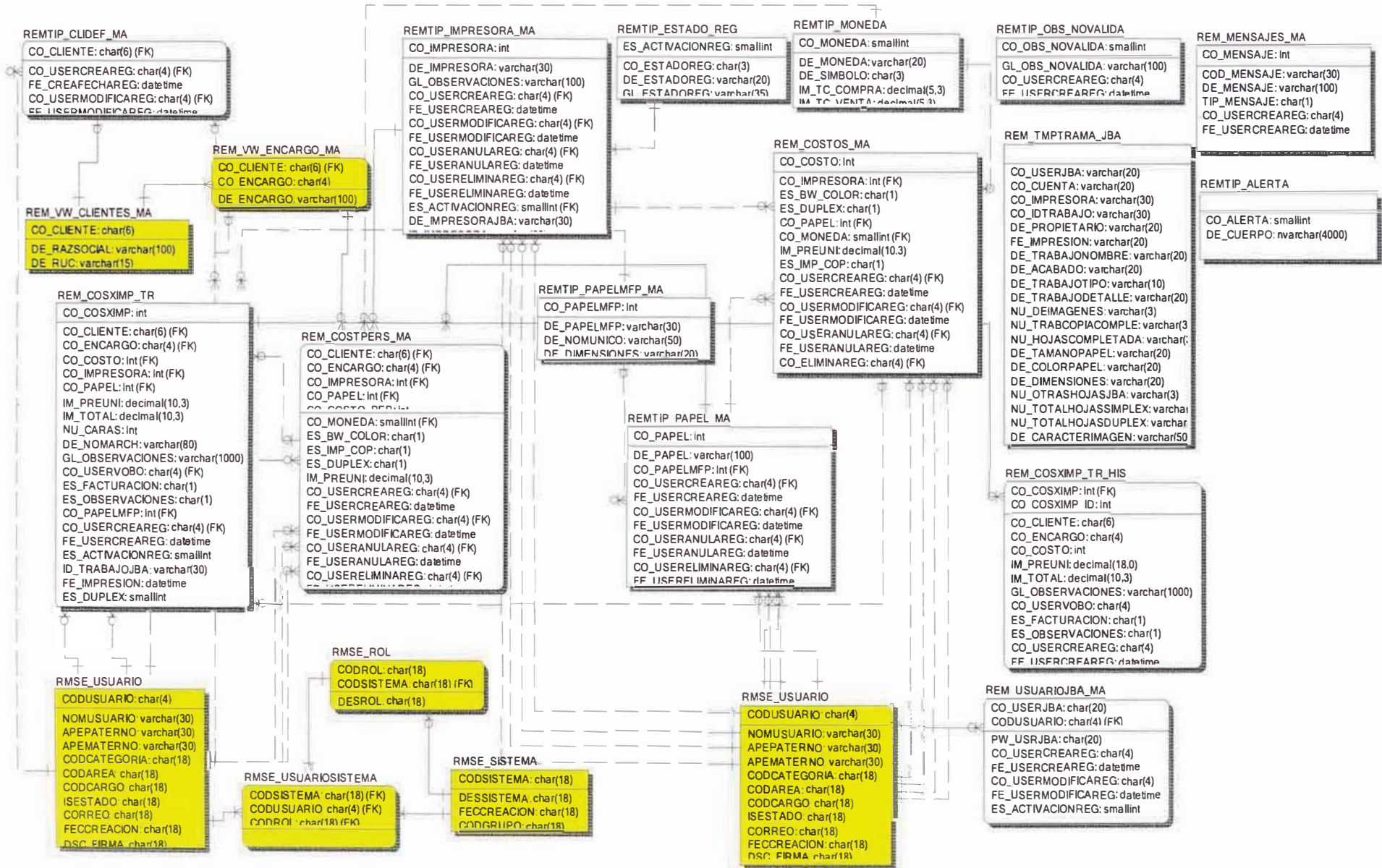
ANEXO II

Vista de Datos – Tablas Principales

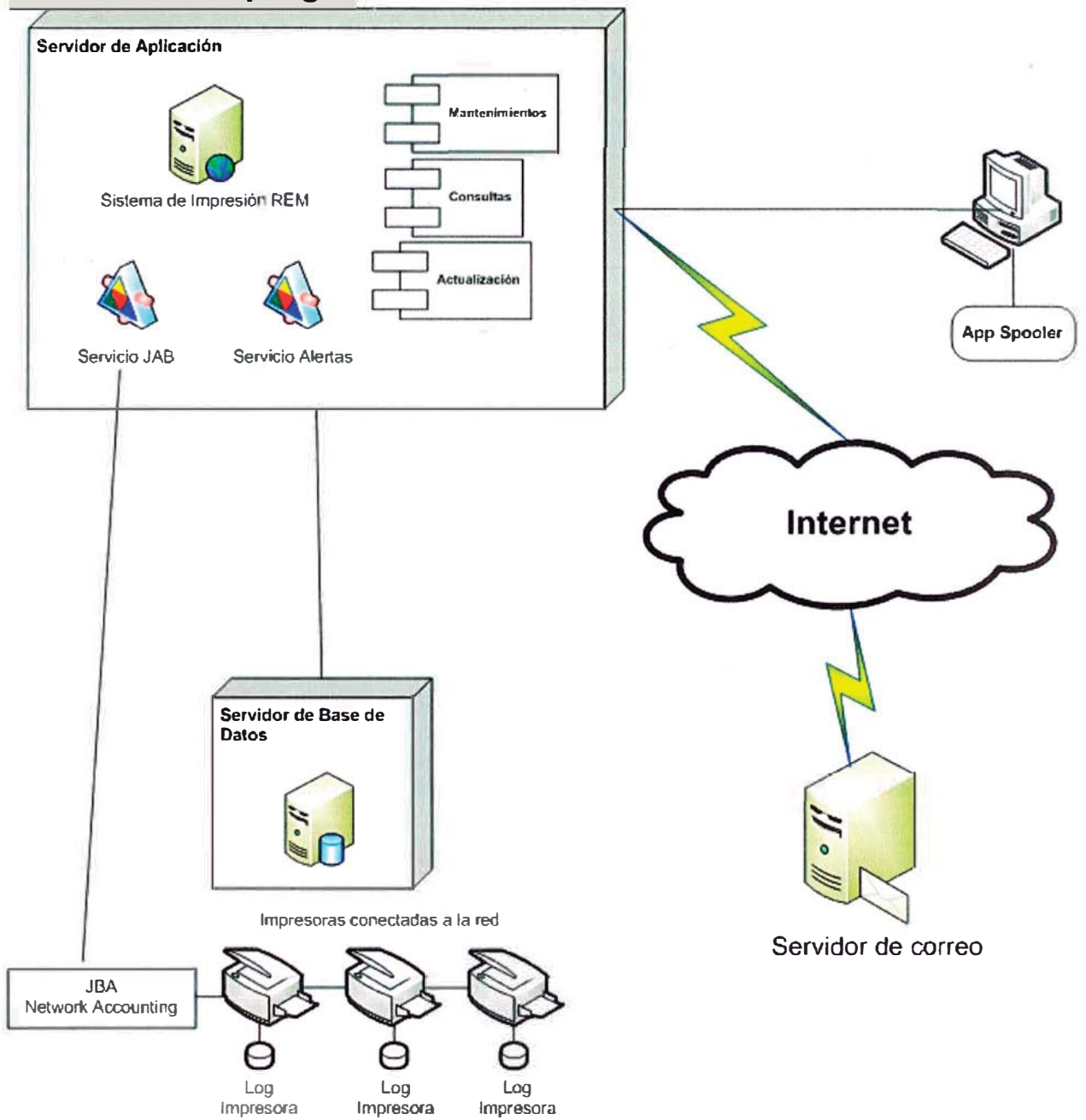
1.- Vista Lógica



2.- Vista Física



3.- Vista de Despliegue



Diccionario de Datos.- Descripción de algunas tablas principales que se usaron en el desarrollo de la solución.

TABLA :	REMTIP_IMPRESORA_MA				
	Maestra con la relación de impresoras que tendrán acceso los usuarios.				
Columna	Tipo	Long.	Nulo	PK/FK	Descripción
CO_IMPRESORA	Int		No	PK	ID de impresora
DE_IMPRESORA	Varchar	30	No		Descripción de impresora
GL_OBSERVACIONES	Varchar	100	Si		Glosa de observaciones
CO_USERCREAREG	Char	4	No	FK	Código de usuario de creación
FE_USERCREAREG	Datetime		No		Fecha - hora creación
CO_USERMODIFICAREG	Char	4	Si	FK	Código de usuario modificación
FE_USERMODIFICAREG	Datetime		Si		Fecha - hora modificación
CO_USERANULAREG	Char	4	Si	FK	Código usuario anulación
FE_USERANULAREG	Datetime		Si		Fecha - hora anulación
CO_USERELIMINAREG	Char	4	Si	FK	Código usuario eliminación
FE_USERELIMINAREG	Datetime		Si		Fecha usuario eliminación
ES_ACTIVACIONREG	Smallint		No	FK	Estado activación

TABLA :	REMTIP_PAPEL_MA				
	Tipo de Papel personalizado				
Columna	Tipo	Long.	Nulo	PK/FK	Descripción
CO_PAPEL	Int		No	PK	Código de papel
DE_PAPEL	Varchar	100	No		Descripción de papel
CO_PAPELMFP	Int		Si	FK	Código papel multifuncional
CO_USERCREAREG	Char	4	No	FK	Código de usuario de creación
FE_USERCREAREG	datetime		No		Fecha y hora creación
CO_USERMODIFICAREG	Char	4	Si	FK	Código de usuario modificación
FE_USERMODIFICAREG	datetime		Si		Fecha y hora modificación
CO_USERANULAREG	Char	4	Si	FK	Código usuario anulación
FE_USERANULAREG	datetime		Si		Fecha y hora anulación
CO_USERELIMINAREG	Char	4	Si	FK	Código usuario eliminación
FE_USERELIMINAREG	datetime		Si		Fecha y hora usuario eliminación
ES_ACTIVACIONREG	Smallint		No	FK	Estado activación

TABLA :	REM_COSTOS_MA				
	Maestra de costos por impresión				
Columna	Tipo	Long.	Nulo	PK/FK	Descripción
CO_COSTO	Int		No	PK	Código de costo
CO_IMPRESORA	Int		No	FK	Código de impresora
CO_PAPEL	Int		No	FK	Código de papel
CO_MONEDA	Smallint		No	FK	Código de moneda
IM_PREUNI	Decimal	10.3	No		precio unitario de impresión
ES_BW_COLOR	Char	1	No		Estado B/W o Color
ES_DUPLEX	Char	1	No		Estado dúplex o normal
ES_IMP_COP	Char	1	No		Estado de Impresión o Copia
CO_USERCREAREG	Char	4	No	FK	Código de usuario de creación
FE_USERCREAREG	datetime		No		Fecha y hora creación
CO_USERMODIFICAREG	Char	4	Si	FK	Código de usuario modificación
FE_USERMODIFICAREG	datetime		Si		Fecha y hora modificación
CO_USERANULAREG	Char	4	Si	FK	Código usuario anulación
FE_USERANULAREG	datetime		Si		Fecha y hora anulación
CO_USERELIMINAREG	Char	4	Si	FK	Código usuario eliminación
FE_USERELIMINAREG	datetime		Si		Fecha y hora usuario eliminación
ES_ACTIVACIONREG	Smallint		No	FK	Estado activación

TABLA :	REM_COSTPERS_MA				
	Maestra de costos por impresión personalizados				
Columna	Tipo	Long.	Nulo	PK/FK	Descripción
CO_CLIENTE	char	6	No	PK/FK	Código de cliente
CO_ENCARGO	char	4	No	PK/FK	Código de encargo
CO_IMPRESORA	int		No	PK/FK	Código de impresora
CO_PAPEL	int		No	PK/FK	Código de papel
CO_COSTO_PER	Int		No	PK	Código de costo personalizado
CO_MONEDA	Smallint		No	FK	Código de moneda
IM_PREUNI	decimal	10.3	No		Precio unitario
CO_USUARIOCREAREG	char	4	No	FK	Código de usuario de creación
FE_USERCREAREG	datetime		No		Fecha y hora creación
CO_USERMODIFICAREG	char	4	Si	FK	Código de usuario modificación
FE_USERMODIFICAREG	datetime		Si		Fecha y hora modificación
CO_USERANULAREG	char	4	Si	FK	Código usuario anulación
FE_USERANULAREG	datetime		Si		Fecha y hora anulación
CO_USERELIMINAREG	Char	4	Si	FK	Código usuario eliminación
FE_USERELIMINAREG	Datetime		Si		Fecha y hora usuario eliminación
ES_ACTIVACIONREG	Smallint		No	FK	Estado de activación

TABLA :	REM_COSXIMP_TR				
	Movimiento de los costos por impresión y copiado				
Columna	Tipo	Long.	Nulo	PK/FK	Descripción
CO_CLIENTE	char	6	No	PK/FK	Código del cliente
CO_ENCARGO	char	4	No	PK/FK	Código del encargo
CO_COSTO	int		No	PK/FK	Código de costo
CO_COSXIMP	int		No	PK	Código de costos por impresión
NU_CARAS	int		No		Número de caras
CO_USERVOBO	char	4	No	FK	Código de usuario del V°B°
GL_OBSERVACIONES	varchar	1000	No		Glosa
IM_PREUNI	decimal	10.3	No		Precio unitario
IM_TOTAL	decimal	10.3	No		Precio total de impresión
ES_FACTURACION	char	1	No		Estado de facturación
ES_OBSERVACIONES	char	1	No		Estado de observaciones
CO_PAPELMFP	Int		No	FK	Código de papel de la MFP
CO_USERCREAREG	varchar	20	No	FK	Código de usuario que crea el registro
FE_USERCREAREG	Datetime		No		Fecha de la creación
ES_ACTIVACIONREG	Smallint		No	FK	Estado de activación

TABLA :	REMTIP_CLIDEF_MA				
	Tabla del cliente por defecto				
Columna	Tipo	Long.	Null	PK/FK	Descripción
CO_CLIENTE	Char	6	No	PK/FK	Código del cliente
CO_USERANULAREG	Char	4	Si	FK	Código usuario anulación
FE_USERANULAREG	Datetime		Si		Fecha y hora anulación
CO_USERMODIFICAREG	Char	4	Si	FK	Código de usuario modificación
FE_USERMODIFICAREG	Datetime		Si		Fecha y hora modificación

TABLA :	REMTIP_PAPELMFP_MA				
	Maestra de tipo de papel de MFP				
Columna	Tipo	Long.	Nulo	PK/FK	Descripción
CO_PAPELMFP	int		No	PK	Código de papel
DE_PAPELMFP	varchar(30)		No		Descripción de papel
DE_NOMUNICO	varchar(50)		No		Nombre único de papel

Código de condición	Descripción
CN-040	El código de validación será el mismo que utiliza para el ingreso a los sistemas de El Cliente, esta cuenta será validada de la tabla RMSE_USUARIO.CODUSUARIO.
CN-041	La clave a validar será de la tabla RMSE_USUARIO.CO_MFP (validar con El Cliente). Este código será un valor de 4 dígitos numéricos.

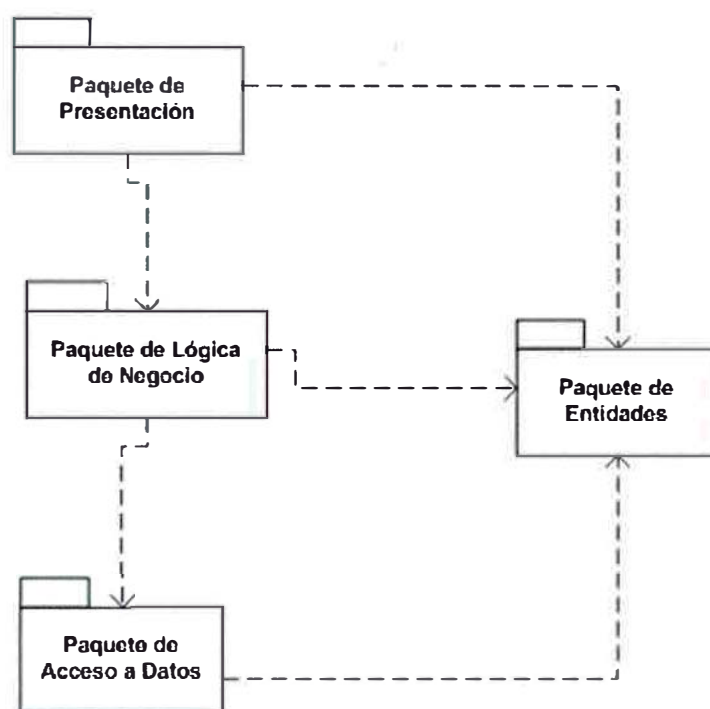
CN-042	Si la combinación del usuario con el código (CN-040 y CN-041) no es ubicada en la tabla de clientes se mostrará un mensaje de error indicando: "El usuario no tiene permisos para trabajar con este equipo. Comunicarse con Sistemas."
--------	--

ANEXO III

Vista Lógica

Paquetes de Diseño Arquitectónicamente Significativos

Se consideran los siguientes paquetes, que tienen relación con las capas del sistema:



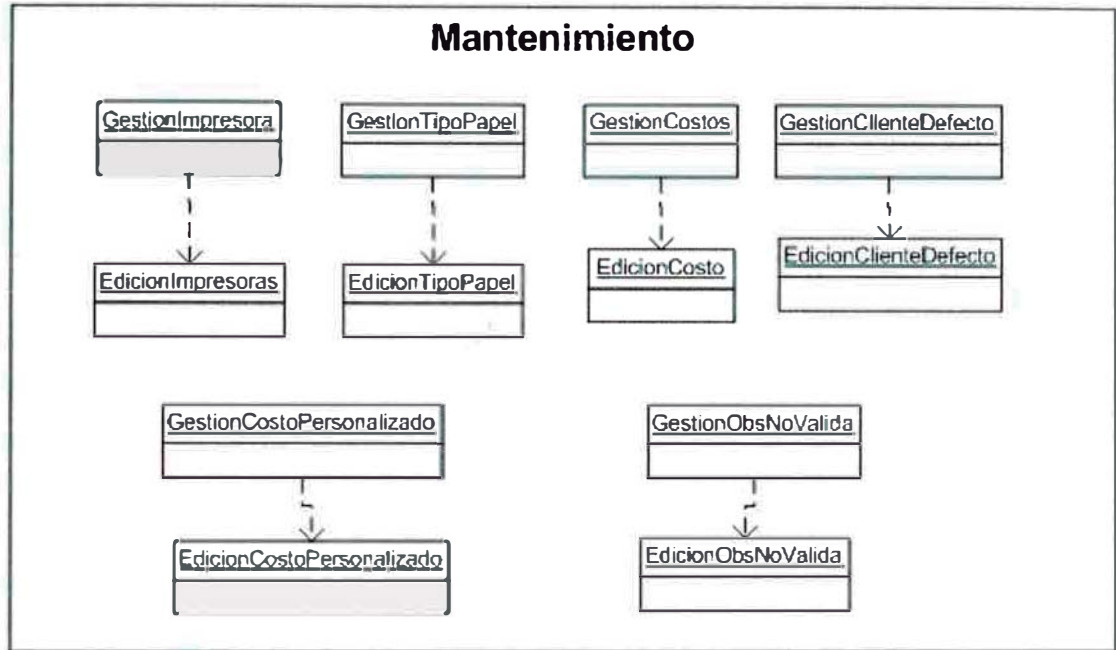
1.- Paquete de Presentación

Contiene las clases de frontera para cada formulario Web que el usuario usará para comunicarse con el sistema. Sólo procesa la información de entrada mediante validación y reglas del negocio.

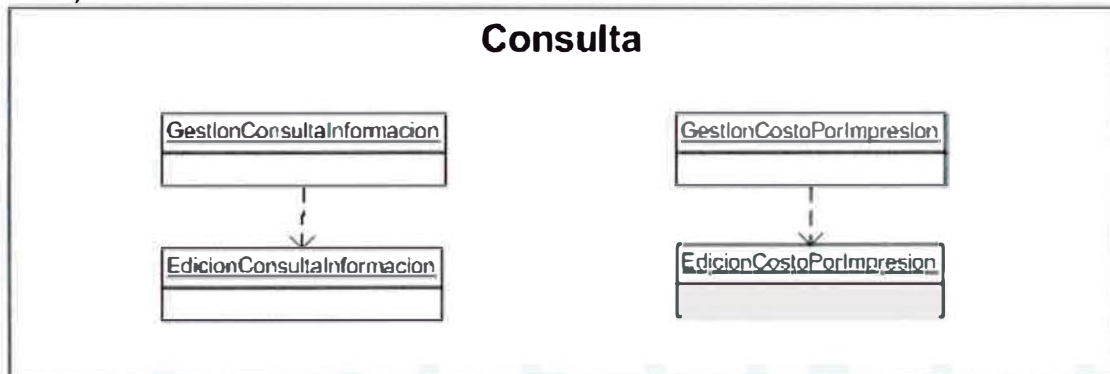
Sistema de Impresiones - SCI

Esta capa consta de tres paquetes:

a) Mantenimiento



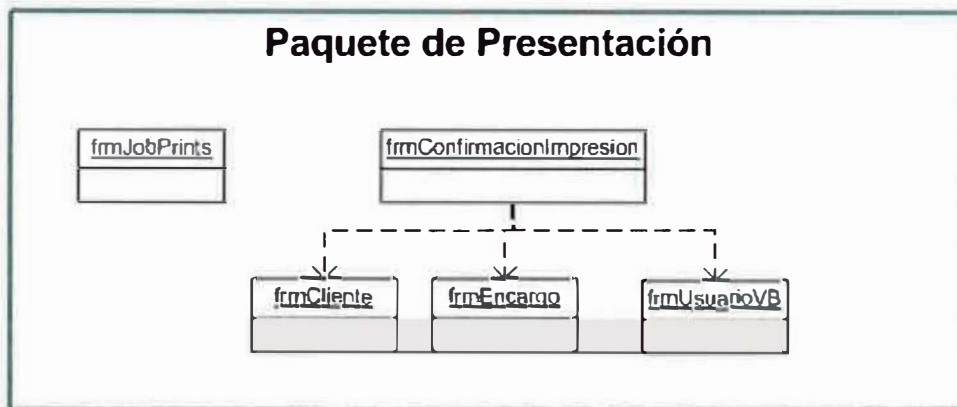
b) Consulta



c) Actualización



App Spooler



2.- Paquete de Lógica de Negocio

Contiene clases de control que dan soporte a la lógica propia del negocio. Son las clases que proveen e implementan la funcionalidad del sistema.

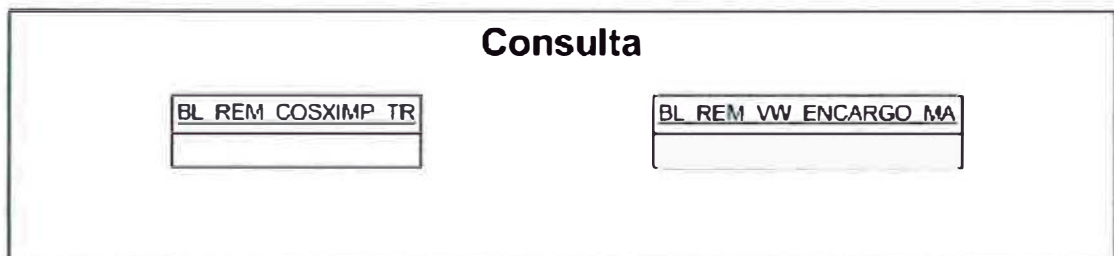
Sistema de Impresiones

Esta capa consta de dos paquetes:

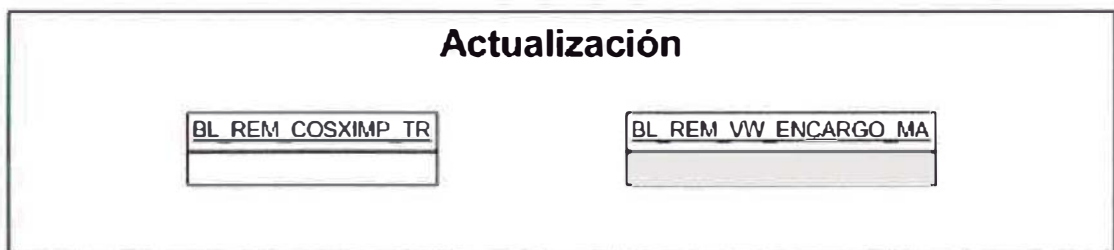
- a) Mantenimiento



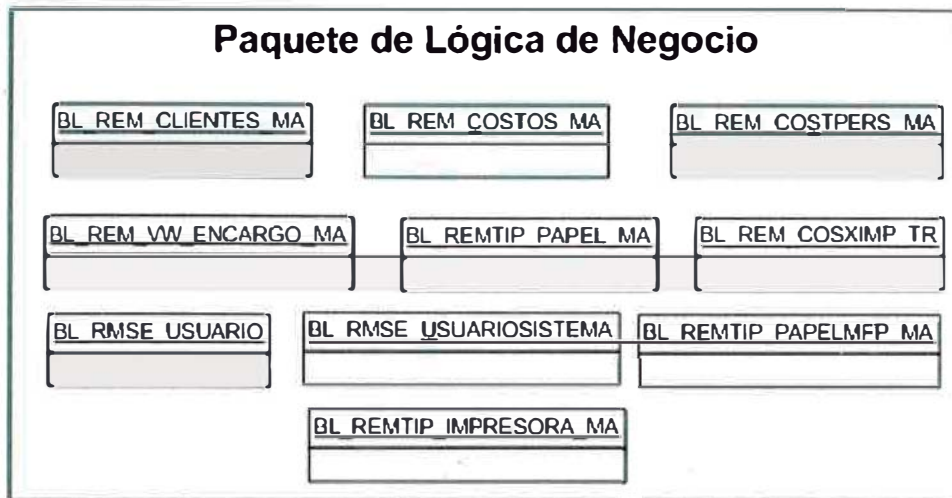
b) Consulta



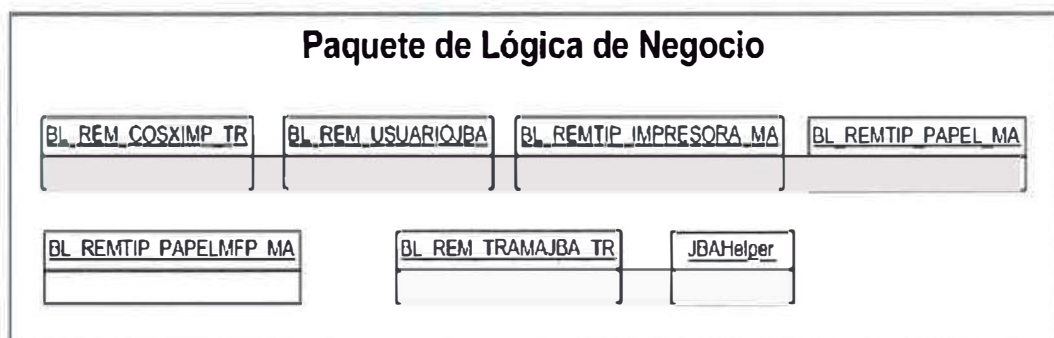
c) Actualización



App Spooler



Servicio JBA



3.- Paquete de Acceso a Datos

Contiene las clases que definen a los objetos de acceso a datos, los cuales permiten que las entidades del sistema persistan durante el ciclo de vida del sistema.

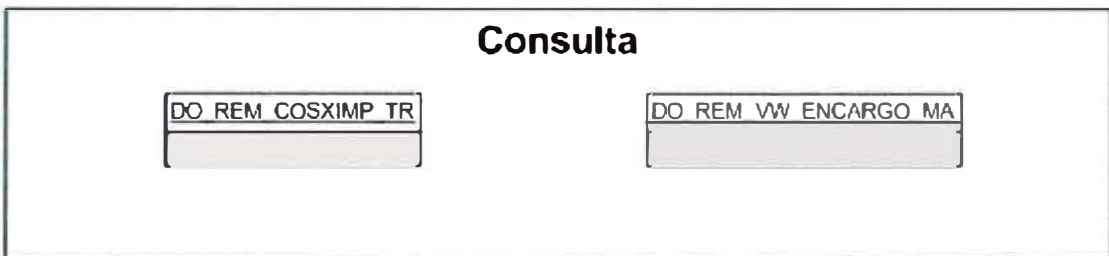
Sistema de Impresiones

Estas clases proporcionan los métodos para insertar, actualizar, eliminar y obtener una entidad.

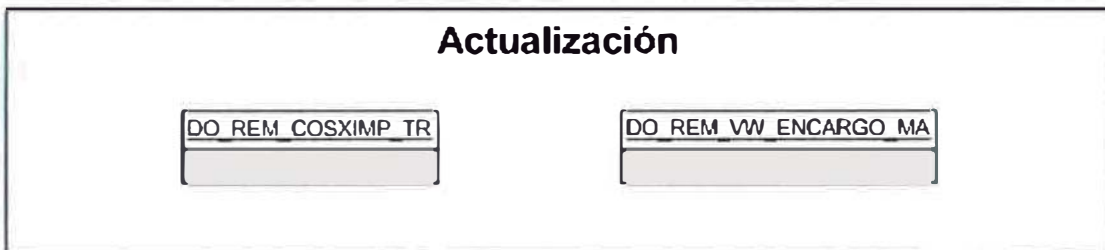
a) Mantenimiento



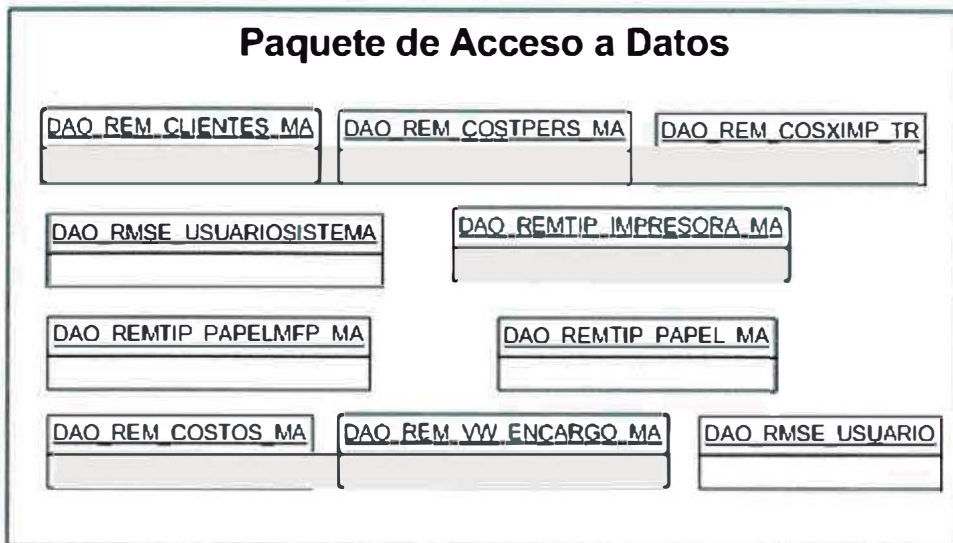
b) Consulta



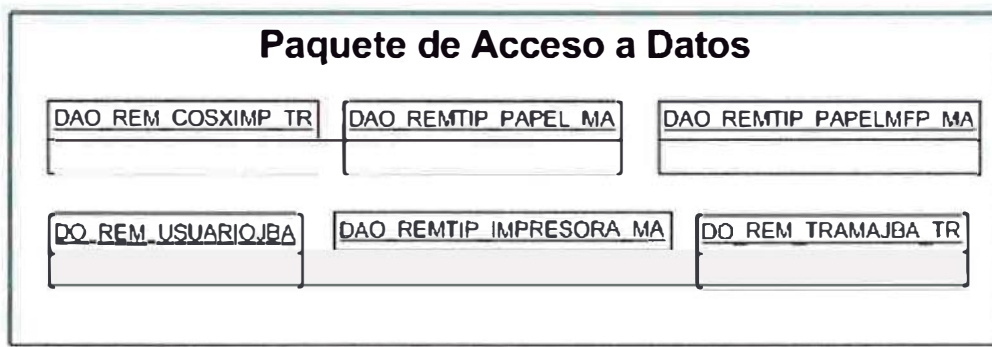
c) Actualización



App Spooler



Servicio JBA



4.- Paquete de Entidades

Sistema de Impresiones

Contiene las clases que define las entidades.

Mantenimiento

BE REMTIP IMPRESORA MA

BE REM COSTOS MA

BE REMTIP PAPEL MA

BE REMTIP OBS NOVALIDA MA

BE REM CLIENTES MA

BE REM COSTPERS MA

Consulta

BE REM COSXIMP TR

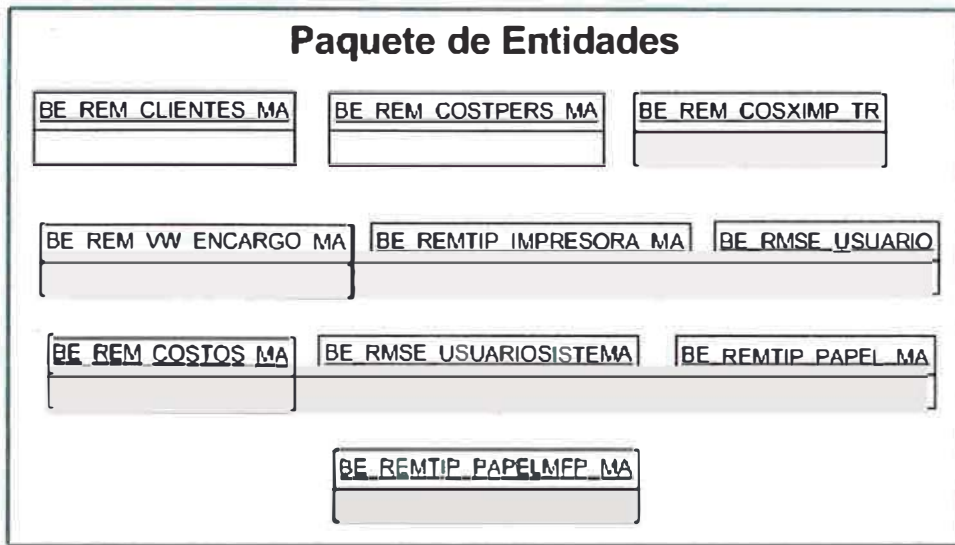
BE REM VW ENCARGO MA

Actualización

BE REM COSXIMP TR

BE REM VW ENCARGO MA

App Spooler



Servicio JBA

