

4 DE MARZO DEL 2022



## CASO DE NEGOCIO

SOLUCIÓN ÁREA BPO

PRESENTADOR: JESSICA GAJARDO  
DIMACOFI S.A.

## IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En esta sección se identifican los datos del proyecto y el resumen ejecutivo.

### INFORMACIÓN DEL PROYECTO

<b>Nombre del proyecto:</b>	<b>Solución Área BPO</b>
<b>Unidad Organizativa:</b>	Unidad de Negocio BPO
<b>Fecha:</b>	11/02/22
<b>Cliente:</b>	Interno
<b>Patrocinador:</b>	DLabs
<b>Tipo de proyecto:</b>	CAPEX

### RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene como objetivo solucionar la siguiente problemática; el Centro de Digitalización & Impresión ofrece servicios de digitalización de documentos, el cual requiere operarios quienes indexen y verifiquen la información de los documentos manualmente, y generar reportes sobre estos. En el proceso se cometen errores, por lo que deben corregir y validar la información indexada, de distintas maneras y con distintos softwares.

Este proceso es ineficiente, puesto que la indexación manual es más lenta que la indexación inteligente que se ofrece en el mercado, y es necesario un retrabajo significativo de los documentos debido a los errores causados por la gran participación humana del proceso.

La solución propuesta es la introducción de un software que sea capaz de indexar y validar automáticamente documentos, almacenarlos en carpetas categorizadas, y generar reportes a partir del flujo de trabajo que se realiza.

Con la propuesta solución, se espera reducir el tiempo de indexación y validación de documentos, y el tiempo de capacitación de operarios. Esto disminuiría el costo de recursos humanos, además de reducir la duración de los proyectos, permitiendo al Centro de Digitalización & Impresión realizar más proyectos al año y agregándole valor al servicio que ofrecen.

La implementación de la propuesta solución implica una reorganización y planificación de los procesos del Centro de Digitalización & Impresión, además de una gran inversión inicial y costos de mantención que serán retornados.

Dimacofi es una empresa que valora la innovación y tecnología, y es por esta razón que la solución propuesta resulta relevante para la empresa. Además, es importante agilizar los procesos del Centro de Digitalización & Impresión para poder destacar en el mercado, con un servicio más rápido y eficiente.

## NECESIDAD DEL NEGOCIO

En esta sección se incluyen la justificación del proyectos, los interesados clave y el alcance del proyecto.

---

### JUSTIFICACIÓN

A continuación, se justificará la necesidad de realizar este proyecto, indicando la motivación, los problemas que solucionará, las oportunidades de negocio, su valor y la métricas e indicadores de éxito de este.

#### MOTIVACIÓN

El área de BPO, que ofrece servicios de digitalización e indexación de documentos, requiere un número considerable de operarios y tiempo para ello, quienes indexan y verifican la información de los documentos manualmente. Para asegurarse que no haya errores durante el proceso, hacen uso de distintos softwares, y deben idear distintas maneras de corregir los errores provocados por el gran porcentaje de participación humana en este.

La introducción de un software que automatice gran parte de la indexación, y la validación de esta, reducirá el tiempo de entrega de los proyectos a los clientes, lo que provocará una reducción en el número de operarios y los gastos asociados, como la renta, además de permitir realizar más proyectos durante el año, que traerá más ganancias anuales a la empresa.

#### PROBLEMA QUE SOLUCIONARÁ EL PROYECTO

- Proceso complicado y demoroso de validación.
- Indexación lenta y con porcentaje de errores considerables.
- Transferencia de datos más expedita.
- Reducción en el proceso de contratación de personal.

#### OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

- Menor costo total del proyecto.
- Semi-automatización de la indexación y automatización de la validación de documentos.
- Menor duración del proyecto.
- Mayor cantidad de proyectos por año.

#### VALOR

- El proyecto solución permitirá aumentar en 5 veces la cantidad de páginas procesadas por el área de BPO, aumentando hasta en 3 veces los ingresos.
- El proyecto solución disminuirá la contratación de personal en un 25% por proyecto.

#### MÉTRICAS E INDICADORES DE ÉXITO

- Tiempo de indexación promedio.
- Número de páginas procesadas.
- Tiempo de retrabajo (validación) promedio/total.
- Número de operarios necesarios.
- Tiempo total del proyecto.
- Ganancias (Ingresos - Costo)
- Comparativa de rentabilidad del negocio (Situación anterior vs. Propuesta actual).

---

## INTERESADOS INICIALES AFECTADOS

- Operarios del Centro de Digitalización e impresión
- Gerente Centros de Digitalización & Impresión
- Gerencia Comercial
- Subgerente TI
- Gerencia Tecnología
- Gerente DLabs

---

## ALCANCE

La solución será capaz de indexar documentos, archivarlos en carpetas categorizadas, y generar una base de datos a partir de estos, además de validar la información indexada, permitir la búsqueda de datos por campos, y generar reportes sobre el control de flujo de los proyectos.

En este proyecto se evaluarán dos softwares paquetizados y un desarrollo de software, con la intención de automatizar parte del proceso de digitalización, indexación y reportería del Centro de Digitalización & Impresión. La solución escogida debe pasar por una etapa de desarrollo y/o de configuración e implementación. Luego los operarios del Centro de Digitalización & Impresión serán capacitados para finalmente comenzar proyectos con la solución escogida.

## ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

Se analizará la idea del proyecto en el contexto de la organización y se determinan las posibles opciones a tomar.

### PROBLEMA/CAUSA RAÍZ U OPORTUNIDAD

Problema	Oportunidad
La causa raíz del problema es la ausencia de un software para la indexación y validación de los documentos digitalizados por el Centro de Digitalización & Impresión.	Las oportunidades para la empresa son la modernización del área de BPO y el aumento en las ganancias anuales.

### BRECHAS

Capacidades requeridas	Capacidades actuales
Operarios capacitados para procesar documentos en un software de indexación y validación de documentos.	Operarios capaces de indexar manualmente documentos, y validar manualmente la información indexada.
Licencias del software y/o desarrollo de software.	Licencias de Docuware y Smart-DI.
Procedimientos de indexación y validación automáticos.	Procedimientos de indexación y validación manuales.
Informáticos/Programadores (área TI) que generen las validaciones a las necesidades de cada proyecto.	Operarios sin conocimientos de programación.

### RIESGOS CONOCIDOS

- Ausencia de parte de empresas externas durante el desarrollo, la implementación y uso.
- Posible alto costo por página, que supere el costo por página inicial.
- Exceso de tiempo en documentos que requieren ICR para Docuware y Smart-DI (y posiblemente empresa externa).
- Tiempo de desarrollo y/o implementación extenso.
- Costo inicial de inversión alto.

### FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

- Compromiso de los interesados.
- Gestión eficaz del proyecto.
- Ejecutar el proyecto dentro del rango de ingresos adicionales que generará.
- Apoyo de los desarrolladores para la implementación del Software.
- Capacidad de los operarios de aprender a utilizar el Software.

## CRITERIOS DE DECISIÓN

### Categorías

Requerido	<input type="checkbox"/>	Deseable	<input checked="" type="checkbox"/>	Opcional	<input type="checkbox"/>
-----------	--------------------------	----------	-------------------------------------	----------	--------------------------

## IMPACTO DEL PROYECTO

<b>Tecnología</b>	Cambio en el proceso de indexación a un software que lo automatice.
<b>Procesos</b>	Cambio en los procesos de indexación y validación acordes al nuevo software y plan de trabajo.
<b>Cultura</b>	Cambio en la forma de trabajar en cada proyecto del área de BPO.
<b>Estructura</b>	Cambio en la distribución y cantidad de personal en los proyectos del área de BPO.
<b>Habilidades del personal</b>	Necesidad de nuevas habilidades de los operarios que realicen la indexación y validación.

## CONJUNTO DE OPCIONES

Acciones posibles	Observaciones
Implementar software de Smart-DI	<p>Ejecutar el alcance completo del proyecto. Costo de inversión es de 4.850 dólares inicialmente (48 usuarios, 4 tenant y 200.000 páginas incluidas), y con costo adicional por página (3 casos de uso) de 17 pesos y costo adicional por tenant de 500 dólares anuales. Costo anual por página de 13 pesos.</p> <p>Tiempo estimado de ejecución del proyecto es de 1 a 2 días con apoyo para la implementación por parte del fabricante. Requiere ayuda para configuración de validación por parte de operario capacitado para programar.</p>
Adquirir licencias de Docuware para el área de BPO	<p>Ejecutar el alcance completo del proyecto. Costo de inversión es de 7363 dólares (8 usuarios y 150GB), con costo adicional por usuario de 768 dólares anuales y costo por página simulado (3 casos de uso) de 20 pesos. Costo anual por página de 3,8 pesos.</p> <p>Tiempo estimado de ejecución del proyecto es de 1 a 2 días con apoyo para la implementación por parte del fabricante. Requiere ayuda para configuración de validación por parte de operario capacitado para programar.</p>
Desarrollar software personalizado con empresa externa	Ejecutar el alcance completo del proyecto. Tiempo estimado de ejecución del proyecto es de 3 meses con apoyo para la implementación por parte del fabricante.
Mantener el área de BPO como se encuentra actualmente	No se toma ninguna acción.

## ANÁLISIS FINANCIERO

En esta sección se muestran el análisis de las opciones, el análisis financiero y los hitos para la implementación.

### ENUNCIADO

#### RESULTADO DEL ANÁLISIS

Acciones posibles	Observaciones
Implementar software de Smart-DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>El costo por página es entre 12 a 17 pesos.</li> <li>El ahorro de tiempo es entre 26% a 59%.</li> <li>El ahorro en dinero es hasta 6 pesos por página en caso de negocio de 3 casos de uso.</li> <li>Tiempo de implementación es de 1 a 2 días.</li> <li>Proceso de indexación es automático con OCR y PDF417.</li> <li>Proceso de validación es expedito y automático.</li> <li>Ofrece servicio multi-tenant.</li> <li>Ofrece servicio de reportería.</li> <li>Ofrece plataforma On cloud y On premises.</li> <li>Aumento en la velocidad de procesamiento a medida que se utiliza la plataforma.</li> <li>El margen de eficiencia puede llegar al 20%, sin considerar los beneficios.</li> </ul>
Adquirir licencias de Docuware para el área de BPO y configurar software	<ul style="list-style-type: none"> <li>El costo por página es entre 2 a 20 pesos.</li> <li>El ahorro de tiempo es entre 26% a 59%.</li> <li>El ahorro en dinero es hasta 3 pesos por página en caso de negocio de 3 casos de uso.</li> <li>Tiempo de implementación es de 1 a 2 días.</li> <li>Proceso de indexación es automático con OCR.</li> <li>Se puede implementar servicio de visualización y descarga de documentos temporal para clientes.</li> <li>Proceso de validación es expedito y automático.</li> <li>Servicio de reportería requiere desarrollo y puede ser insuficiente.</li> <li>Ofrece plataforma On cloud y On premises, con distinto precio.</li> </ul>
Desarrollar software personalizado con empresa externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de desarrollo es de 3 meses.</li> <li>Proceso de indexación es automático con OCR.</li> <li>Proceso de validación es expedito y automático.</li> <li>Ofrece servicio de reportería.</li> <li>Ofrece plataforma On cloud, en Azure.</li> </ul>
Mantener el área de BPO como se encuentra actualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>El costo de página, el personal y las ganancias se mantienen.</li> <li>El proceso de indexación y validación se mantiene manual.</li> </ul>

**RESTRICCIONES/LIMITACIONES**

<b>Acciones posibles</b>	<b>Restricciones/Limitaciones</b>
Implementar software de Smart-DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El costo por página manual menos el costo por página automatizado no puede ser menor que 12 pesos.</li> <li>• El tiempo de indexación y validación no puede ser superior al tiempo que toma realizarlo manualmente.</li> </ul>
Adquirir licencias de Docuware para el área de BPO y configurar software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El costo por página manual menos el costo por página automatizado no puede ser menor que 2 pesos.</li> <li>• El tiempo de indexación y validación no puede ser superior al tiempo que toma realizarlo manualmente.</li> </ul>
Desarrollar software personalizado con empresa externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo de desarrollo no puede superar los 4 meses.</li> <li>• El costo por página agregado no puede sobrepasar los 15 pesos.</li> <li>• El tiempo de indexación y validación no puede ser superior al tiempo que toma realizarlo manualmente.</li> </ul>
Mantener el área de BPO como se encuentra actualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No puede haber más pérdidas que ganancias.</li> </ul>

**RIESGOS**

<b>Acciones posibles</b>	<b>Riesgos</b>
Implementar software de Smart-DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad en la capacitación de operarios para utilizar la plataforma.</li> <li>• Mayor tiempo empleado en la indexación para documentos que requieren ICR.</li> <li>• Ausencia del equipo de Smart-DI en las etapas posteriores al desarrollo del piloto.</li> </ul>
Adquirir licencias de Docuware para el área de BPO y configurar software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad en la capacitación de operarios para utilizar la plataforma.</li> <li>• Mayor tiempo empleado en la indexación para documentos que requieren ICR.</li> <li>• Tiempo adicional para configurar el proyecto en la plataforma.</li> </ul>
Desarrollar software personalizado con empresa externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad en la capacitación de operarios para utilizar la plataforma.</li> <li>• Desarrollo extenso no considerado.</li> <li>• Requisitos necesarios no son cumplidos en su totalidad, retrasando los procesos del área de BPO.</li> </ul>
Mantener el área de BPO como se encuentra actualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos clientes interesados debido a largo tiempo de duración de los proyectos.</li> </ul>



## ANÁLISIS FINANCIERO

Para el análisis del caso de negocio, se evaluaron los siguientes casos de uso.

Caso de uso	Ingeniería TECBOLT S.A.	ULTRAPORT	CRS Cordillera (Egreso)
	Unidad de medida	Magnitud	Magnitud
N° de páginas	Página	11.334	72.000
N° de documentos	Documento	2.801	68.000
N° de campos de indexación	Campo de indexación	5	3

Donde se obtuvo la siguiente diferencia de costo por página entre el costo actual y el costo simulado (costo de solución no incluido).

Caso de uso	Ingeniería TECBOLT S.A.	ULTRAPORT	CRS Cordillera (Egreso)
Diferencia costo por página Subtotal supuesto y Total con recargo actual (pesos)	20	23	4

### Smart-DI

El costo simulado de Smart-DI entregó los siguientes resultados, para el costo anual de los 3 casos de uso. El costo por página (3 casos) no está incluido en el subtotal simulado. El costo anual viene dado por el costo de inversión de 4850 dólares que incluye 48 usuarios, 4 tenant y 200.000 páginas para procesar, más el costo de páginas extra (que en este caso eran aproximadamente 98.000) de 1550 dólares.

Smart-DI	Observación
Costo Anual 3 casos USD \$ 6.400	Podemos generar un portal para visualizar documentos, con la funcionalidad multi tenant, y agregarle valor a nuestro servicio.
Costo Mínimo por página Pesos/Página \$ 12	
Costo por página 3 casos Pesos/Página \$ 17	
Costo por usuario (incluidos) USD \$ 101	
Costo por tenant adicional USD \$ 500	

Caso de uso	Ingeniería TECBOLT S.A.	ULTRAPORT	CRS Cordillera (Egreso)
Margen de eficiencia	6%	10%	-160%

Mientras que, para el costo a largo plazo, se obtuvieron los siguientes resultados. Estos se obtuvieron suponiendo que se procesarán 2.000.000 de páginas anuales y sin usuarios ni tenants adicionales.

Smart-DI	Observación
Costo Anual USD \$ 33.223	Podemos generar un portal para visualizar documentos, con la funcionalidad multi tenant, y agregarle valor a nuestro servicio.
Costo por página Pesos/Página \$ 13	
Costo por usuario (incluidos) USD \$ 101	
Costo por tenant adicional USD \$ 500	

Caso de uso	Ingeniería TECBOLT S.A.	ULTRAPORT	CRS Cordillera (Egreso)
Margen de eficiencia	14%	17%	-111%

### Docuware

El costo simulado de Docuware entregó los siguientes resultados, para el costo anual de los 3 casos de uso. El costo por página (3 casos) no está incluido en el subtotal simulado. La licencia base incluye 4 usuarios y 20 GB, y se adicionaron 4 usuarios y 130GB, dando un costo anual (3 casos) de 7.363 dólares.

Docuware			Observación
Costo Anual 3 casos	USD	\$ 7.363	Si realizamos 200.000 páginas mensuales, el costo por página llega a los 2 pesos (asumiendo 500 KB por página, 4 tenant).
Costo por página 3 casos	Pesos/Página	\$ 20	
Costo mínimo posible por página	Pesos/Página	\$ 2	
Costo por usuario (incluidos)	USD	\$ 1.841	
Costo por usuario adicional (4 extra)	USD	\$ 768	Pesos/Página \$ 2,2

  

Caso de uso	Ingeniería TECBOLT S.A.	ULTRAPORT	CRS Cordillera (Egreso)
Margen de eficiencia	-0,05%	6%	-192%

Mientras que, para el costo a largo plazo, se obtuvieron los siguientes resultados. El costo anual viene dado por la licencia base, con 6 usuarios y 180GB adicionales, dando un total de 9.571 dólares. El costo por página fue calculado suponiendo que se procesarán 2.000.000 de páginas anualmente.

Docuware			Observación
Costo Anual	USD	\$ 9.571	Si realizamos 350.000 páginas mensuales, el costo por página llega a 1.8 pesos (asumiendo ~500 KB por página).
Costo por página	Pesos/Página	\$ 3,8	
Costo por usuario adicional (6 extra)	USD	\$ 702	

  

Caso de uso	Ingeniería TECBOLT S.A.	ULTRAPORT	CRS Cordillera (Egreso)
Margen de eficiencia	35%	33%	8%

## CONCLUSIONES

Acciones posibles	Análisis Financiero
Implementar software de Smart-DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>En general, es conveniente esta solución para proyectos con documentos con pocas páginas.</li> <li>El costo mínimo por página hipotético es 12 pesos.</li> <li>El costo depende del número de usuarios y número de páginas almacenadas.</li> <li>Esta opción es conveniente si se desea comercializar servicios de gestión documental.</li> <li>Podemos cobrar más por el servicio de visualización y procesamiento de documentos en la nube, con el servicio multi-tenant, siendo posible obtener más ganancias.</li> </ul>
Adquirir licencias de Docuware para el área de BPO y configurar software	<ul style="list-style-type: none"> <li>En general, es conveniente esta solución para proyectos con documentos con pocas páginas.</li> <li>El costo mínimo por página hipotético es 2 pesos.</li> <li>El costo depende del número de usuarios y cantidad de almacenamiento.</li> <li>Esta opción es conveniente para el caso de BPO.</li> <li>No posee servicio multi tenant, pero es posible habilitar usuarios para los clientes, para que puedan visualizar y descargar sus documentos.</li> </ul>
Desarrollar software personalizado con empresa externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>El costo depende del tiempo de desarrollo, la cantidad de almacenamiento en nube y la cantidad de soporte técnico.</li> <li>Podemos cobrar más por el servicio de visualización y procesamiento de documentos en la nube, con el servicio multi-tenant, siendo posible obtener más ganancias.</li> </ul>

Acciones posibles	Análisis Financiero
Mantener el área de BPO como se encuentra actualmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>No existen ganancias ni costos adicionales.</li> </ul>

**Observaciones:**

- En cuanto al caso de BPO, la solución más conveniente es la de Docuware, mientras que el menos conveniente es el de Smart-DI.
- Si se desea comercializar servicios de gestión documental, Smart-DI es la opción más conveniente, gracias a su funcionalidad multi tenant y a su fácil y económica implementación de tenants.
- La solución con menor riesgo es la de Docuware, seguida por Smart-DI, y empresa externa (Soho).
- Los trabajadores de Dimacofi están más familiarizados con la plataforma de Docuware.
- Smart-DI ha sido más participativo y cooperativo en el proceso de decisión y planificación, en comparación a Docuware y Soho.
- Smart-DI supera a Docuware en cuanto a sistema de reportería.

## ENFOQUE DE IMPLEMENTACIÓN

**HITOS Y DEPENDENCIAS**

A continuación, se muestran los hitos del proceso de implementación de las soluciones de Docuware y Smart-DI. Ambas siguen un proceso similar, que inicialmente duraría máximo un mes, pero será mucho más corto y ágil a medida que se realicen los proyectos del área de BPO.

Hitos	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Orden
Implementación con software seleccionado					1
Configuración software para proyecto actual					2
Reorganización de personal y metodologías					3
Adquirir materiales necesarios según plan					3
Instalación o inicio de sesión de plataforma					3
Capacitación de operarios					4
Realización de proyecto actual					5

A continuación, se muestran los hitos del proceso de implementación de la solución de la empresa externa desarrolladora. Se realizará el proceso de desarrollo con metodologías ágiles, como son los sprints, donde habrá reuniones con los interesados durante este proceso.

Hitos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Orden
Presentación de requerimientos					1
Sprints y reuniones					2
Entrega final software					3
Capacitación configuradores					4
Configuración software para proyecto actual					4
Reorganización de personal y metodologías					4
Capacitación de operarios					5
Adquirir materiales necesarios según plan					5
Instalación o inicio de sesión de plataforma					6
Realización de proyecto actual					6

Se detalla en la siguiente tabla los hitos de la solución de la empresa externa desarrolladora en su cuarto mes. Los hitos de este mes son similares a los hitos de las soluciones de Docuware y Smart-DI, al igual que estos, este subproceso será más ágil y rápido a medida que se realicen más proyectos.

Mes 4 SOHO					
Hitos	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Orden
Capacitación configuradores					1
Configuración software para proyecto actual					2
Reorganización de personal y metodologías					3
Capacitación de operarios					4
Adquirir materiales necesarios según plan					4
Instalación o inicio de sesión de plataforma					5
Realización de proyecto actual					6

## ROLES Y RESPONSABILIDADES

Roles	Responsabilidades
Project Manager	Dirigir y gestionar el proyecto
Patrocinador	Proveer los recursos para el proyecto
Implementador	Implementar la plataforma
Líder de proyecto	Liderar proyecto y sus etapas