



**Universidad Internacional de La Rioja**

**Maestría en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos**

Diseño de un sistema de entrega electrónica de los documentos conservados de un operador de comercio exterior en la Administración Tributaria Peruana.

Trabajo fin de maestría presentado por:

Howard Spenser Acosta Rojas

Director/a:

Dr. Marco Antonio Román Villegas

Lima, 30 de Enero del 2023

## CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| RESUMEN .....  | 5  |
| ABSTRACT .....   | 6  |
| DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ACTUAL..... | 7  |
| JUSTIFICACIÓN.....   | 8  |
| Delimitación .....   | 8  |
| OBJETIVOS .....  | 8  |
| Objetivo general.....  | 8  |
| Objetivos específicos.....   | 9  |
| ¿Qué se espera obtener concretamente?.....                             | 9  |
| MARCO TEÓRICO.....   | 10 |
| MARCO CONCEPTUAL .....   | 12 |
| CONCLUSIONES .....   | 49 |
| RECOMENDACIONES .....  | 49 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                       | 50 |
| GLOSARIO DE TÉRMINOS .....   | 52 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1- Análisis Cuantitativo y Cualitativo-----     | 20 |
| Tabla 2 - Matriz de Interesados-----                  | 21 |
| Tabla 3 - Matriz de Responsabilidades-----            | 22 |
| Tabla 4 - Paquete de Trabajo Gestión de Proyecto----- | 25 |
| Tabla 5 - Paquete de Análisis y Diseño-----           | 26 |
| Tabla 6 - Paquete de Desarrollo y Pruebas-----        | 27 |
| Tabla 7 - Paquete de Divulgación-----                 | 28 |
| Tabla 8 - Paquete de Cierre-----                      | 29 |
| Tabla 9 - Tipo de estimación del proyecto-----        | 31 |
| Tabla 10 - Unidades de Medida-----                    | 31 |
| Tabla 11 - Umbral de control-----                     | 31 |
| Tabla 12 - Criterios de calidad-----                  | 33 |
| Tabla 13 - Recursos materiales-----                   | 35 |
| Tabla 14 - Actividades del proyecto-----              | 36 |
| Tabla 15 - Indicadores del proyecto-----              | 42 |
| Tabla 16 - Costo del proyecto-----                    | 45 |
| Tabla 17 - Gestión de riesgos-----                    | 46 |

## ÍNDICE DE IMÁGENES

|   |    |
|---|----|
| Ilustración 1 - Estructura de gestión funcional ----- | 23 |
| Ilustración 2 - Paquete de Trabajo del Proyecto ----- | 24 |
| Ilustración 3 - Gantt del Proyecto -----              | 30 |

## RESUMEN

Durante los últimos 10 años, se han establecido muchas empresas para producir tecnología de almacenamiento y gestión de documentos electrónicos. De esta manera, se crearon dispositivos y programas con una gran capacidad de almacenamiento de información, no solo creando registros electrónicos, cuyos contenidos oscilan alrededor del documento, sino también almacenándolos y restaurándolos de manera eficiente, es decir, tecnologías que permiten a cualquier organización crear, actualizar y gestionar documentos electrónicos, así como compartiéndolo con sus empleados y usuarios.

Este documento detalla el proceso seguido para alcanzar los objetivos del Trabajo de Fin de Máster, que comprende el diseño de un sistema de entrega electrónica de los documentos conservados de un operador de comercio exterior en la Administración Tributaria Peruana.

**Palabras Clave:** Operador de comercio exterior, Administración Tributaria, Funcionario aduanero, Sistema informático, documentos conservados

## **ABSTRACT**

Over the past 10 years, many companies have been established to produce electronic document storage and management technology. In this way, devices and programs with a large information storage capacity are created, not only creating electronic records, whose contents oscillate around the document, but also storing and restoring them efficiently, that is, technologies that allow any organization to create, update and manage electronic documents, as well as share it with your employees and users.

This document details the process followed to achieve the goals of the master's degree final project, which includes the design of an electronic delivery system for the documents kept by a foreign trade operator in the Peruvian Tax Administration.

**Key Words:** Foreign trade operator, Tax Administration, Customs officer, Computer system, preserved documents

## **DELIMITACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ACTUAL**

Al finalizar las actividades de un operador de comercio exterior, tiene que presentar ante la Administración Tributaria Peruana, la documentación de las declaraciones aduaneras de mercancías en las que haya participado. Este término de actividades de un operador de comercio exterior, puede darse por dos motivos: el operador de comercio exterior por propia voluntad, inicia un proceso de revocación de su autorización, debido a decide no ejercer dichas funciones; o cuando la Administración Tributaria ha determinado la cancelación o no renovación de la autorización como operador de comercio exterior.

Actualmente, esta entrega de documentos es física y se hace de forma presencial, donde el operador de comercio exterior entrega una hoja resumen detallando la lista de documentos que presenta a la Administración Tributaria y un folio con la documentación de las declaraciones aduaneras de mercancías. Los documentos que presenta son aquellos asociados a las operaciones aduaneras efectuadas por el operador de comercio exterior en los últimos dos años.

Posteriormente, la revisión de esta documentación es manual, realizada por un Funcionario Aduanero, donde revisa los documentos entregados por el operador de comercio exterior, guiándose de un consolidado de las declaraciones aduaneras de mercancías numeradas por el operador de comercio exterior. Para obtener este consolidado de declaraciones aduaneras de mercancías, el Funcionario Aduanero solicita al área de sistemas que le proporcione dicha información.

El resultado de esta revisión realizada por el Funcionario Aduanero, puede ser "CONFORME" o "NO CONFORME". De tener el resultado "CONFORME", la Administración Tributaria autoriza el trámite de fin de autorización como operador de comercio exterior. Caso contrario, de tener resultado "NO CONFORME" implica una sanción al operador de comercio exterior, por no presentar o preservar los documentos de las declaraciones aduaneras de mercancías.

## **JUSTIFICACIÓN**

El contar con la información de las declaraciones aduaneras de mercancías físicamente, impide llevar un control electrónico de los documentos en los que haya participado un operador de comercio exterior (OCE), al momento de querer explotar la información por la Administración Tributaria.

### **Delimitación**

- ❖ La entrega electrónica de documentos, solo podrá ser usado por los operadores de comercio exterior al momento de solicitar su revocación.
- ❖ Cuando la Administración Tributaria cancele o no renueve su autorización como operador de comercio exterior.
- ❖ La información a proporcionar por el operador de comercio exterior, solo corresponderá a los últimos 2 años.
- ❖ Esta información presentada por el operador de comercio exterior, pasa por un control de revisión por parte de la Administración Tributaria.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Implementar una solución que permita automatizar el proceso de entrega de documentos conservados a la Administración Tributaria Peruana por parte del Operador de Comercio Exterior, asegurando la confidencialidad, calidad y resolución de la información basada en los requerimientos y necesidad del usuario final.

## **Objetivos específicos**

- ❖ Implementar todas las buenas prácticas necesarias para facilitar la digitalización de los documentos conservados, mediante el uso de la norma UNE-ISO 19005, que nos brinda la base de requerimientos mínimos aceptables aplicables a los formatos digitales de resguardo y respaldo de información.
- ❖ Comunicar el avance del proceso de revisión, manejo del flujo de observaciones y respuestas entre el Funcionario Aduanero y el Operador de Comercio Exterior.
- ❖ Resguardar la documentación bajo marcas de agua electrónicas debido a la sensibilidad de la información tratada,, las cuales no alteran el contenido de la documentación y están sujetas a licencias de uso de acuerdo al usuario autorizado para la consulta.

## **¿Qué se espera obtener concretamente?**

Con la implementación del sistema propuesto facilitará que los operadores de comercio exterior y los Funcionarios Aduaneros realicen el proceso de la entrega y revisión de la documentación de forma electrónica y se contribuya a afianzar la atención de la Declaratoria de Emergencia Sanitaria Peruana, determinada mediante Decreto Supremo N° 008-2020-SA y en atención a la calificación del COVID-19 como una pandemia por parte de la OMS.

## **Equipo de Trabajo**

La misión del equipo es implementar una solución que permita automatizar el proceso de entrega de documentos conservados a la Administración Tributaria por parte del Operador de Comercio Exterior, proporcionando los recursos necesarios, contribuyendo con el bien común, la competitividad y la protección de la sociedad, mediante la administración y un comercio exterior legítimo.

Si contamos con los recursos humanos idóneos y con expertise suficiente para realizar la implementación del análisis, diseño e implementación del sistema, ya que la Administración Tributaria vela siempre por contribuir al crecimiento y desarrollo de sus colaboradores, brindando las herramientas de gestión necesarias para el logro de los objetivos.

## MARCO TEÓRICO

### Documento Electrónico

Es información de cualquier naturaleza que existe en forma electrónica, almacenada en medios electrónicos en un formato específico para su fácil identificación y tratamiento diferenciado. “Los documentos electrónicos se pueden utilizar para respaldar documentos públicos porque están firmados digitalmente por un funcionario con autoridad legal para demostrar confianza pública, judicial, notarial o administrativa; o documentos privados.

### Componentes de los documentos electrónicos de archivo

Los archivos electrónicos contienen elementos que son únicos para cada documento que ayudan a identificar su contenido, estructura, contexto, usuarios que tienen acceso y todas las acciones realizadas en el documento.

- ✓ **Metadatos:** son datos que describen el contenido y las características del documento, algunos de los cuales pueden estar incrustados en el documento, mientras que otros se registran por separado según su programa o función.
- ✓ **Lista de Control de Acceso:** es una lista que asigna permisos de usuario a los documentos de un archivo electrónico a nivel de rol, grupo y nivel de acceso, relacionada a la seguridad de la información establecida en cada archivo.
- ✓ **Historial de Eventos:** es un registro secuencial de todo lo que le sucede al documento en un archivo electrónico: eventos, funciones, usuarios o acciones, que forman parte de la cadena de custodia y ayudan a definir el contexto en el que se maneja cada documento.

### Características de los documentos electrónicos de archivo

- **Vinculación contextual:** los archivos electrónicos se crean y administran en un contexto específico
- **Carácter seriado:** tiene relación con el cumplimiento o ejecución de una función, procedimiento y/o trámite.
- **Vínculo archivístico:** corresponde a la asociación de un documento con otros documentos.

- **Unicidad:** los archivos de almacenamiento son únicos porque se crearon en un momento específico y no se pueden repetir.
- **Objetividad:** Los archivos electrónicos registran hechos sin agregar ni utilizar factores críticos, subjetivos o valorativos, son documentos producidos por funciones organizacionales.

Según estándares como la NTC-ISO 30300 y la ISO 15489-1 las características con las que debe cumplir un documento electrónico son:

- Autenticidad
- Fiabilidad
- Integridad
- Disponibilidad
- Contenido estable
- Forma documental fija

## **MARCO CONCEPTUAL**

(Debido a que el presente trabajo de grado se basa exclusivamente en los lineamientos del PMBOK, la información plasmada en el marco teórico fue tomada en su totalidad de PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI –. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK), quinta edición).

## **PROYECTO**

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Asimismo, se puede poner fin a un proyecto si el cliente (cliente, patrocinador o líder) desea terminar el proyecto. Que sea temporal no significa necesariamente que la duración del proyecto haya de ser corta. Se refiere a los compromisos del proyecto y a su longevidad.

Un proyecto puede generar:

- ❖ Un producto, que puede ser un componente de otro elemento, una mejora de un elemento o un elemento final en sí mismo;
- ❖ Un servicio o la capacidad de realizar un servicio (p.ej., una función de negocio que brinda apoyo a la producción o distribución);
- ❖ Una mejora de las líneas de productos o servicios existentes (p.ej., Un proyecto Seis Sigma cuyo objetivo es reducir defectos); o
- ❖ Un resultado, tal como una conclusión o un documento (p.ej., un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).

## **Procesos de la Dirección de Proyectos**

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esta

aplicación de conocimientos requiere de la gestión eficaz de los procesos de dirección de proyectos.

Un proceso es un conjunto de acciones y actividades, relacionadas entre sí, que se realizan para crear un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que se pueden aplicar y por las salidas que se obtienen. El director de proyecto ha de tener en cuenta los activos de los procesos de la organización y los factores ambientales de la empresa. Éstos deberían tenerse en cuenta para cada proceso, incluso si no están enumerados de manera explícita como entradas en las especificaciones del proceso. Los activos de los procesos de la organización proporcionan guías y criterios para adaptar dichos procesos a las necesidades específicas del proyecto. Los factores ambientales de la empresa pueden restringir las opciones de la dirección de proyectos.

Para que un proyecto tenga éxito, el equipo de proyecto debería:

- ❖ Seleccionar los procesos adecuados requeridos para alcanzar los objetivos del proyecto;
- ❖ Utilizar un enfoque definido que pueda adaptarse para cumplir con los requisitos;
- ❖ Establecer y mantener una comunicación y un compromiso adecuados con los interesados;
- ❖ Cumplir con los requisitos a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de los interesados; y
- ❖ Equilibrar las restricciones contrapuestas relativas al alcance, cronograma, presupuesto, calidad, recursos y riesgo para producir el producto, servicio o resultado especificado.

Los procesos del proyecto son ejecutados por el equipo del proyecto con interacción por parte de los interesados y generalmente se enmarcan en una de las siguientes dos categorías principales:

*Procesos de la dirección de proyectos.* Estos procesos aseguran que el proyecto avanza de manera eficaz a lo largo de su ciclo de vida. Estos procesos incluyen las herramientas y

técnicas involucradas en la aplicación de las habilidades y capacidades que se describen en las Áreas de Conocimiento.

*Procesos orientados al producto.* Estos procesos especifican y generan el producto del proyecto. Los procesos orientados al producto son típicamente definidos por el ciclo de vida del proyecto y varían según el área de aplicación y la fase del ciclo de vida del producto. El alcance del proyecto no puede definirse si no se cuenta con una comprensión básica acerca de cómo generar el producto especificado. Por ejemplo, al determinar la complejidad global de la construcción de una casa es necesario tener en cuenta diversas técnicas y herramientas de construcción.

La Guía del PMBOK describe exclusivamente los procesos de la dirección de proyectos. Si bien los procesos orientados al producto están fuera del alcance de este documento, el director del proyecto y el equipo del proyecto no debieran ignorarlos.

Los directores de proyecto y sus equipos deben abordar cuidadosamente cada proceso, así como sus entradas y salidas, y determinar cuáles son aplicables al proyecto en el que están trabajando. Se puede utilizar la Guía del PMBOK® como recurso para dirigir un proyecto en el momento de considerar el enfoque y la metodología generales a seguir en el proyecto. Este esfuerzo se conoce como adaptación.

La dirección de proyectos es una tarea integradora que requiere que cada proceso del producto y del proyecto esté alineado y conectado de manera adecuada con los demás procesos, a fin de facilitar la coordinación. Generalmente las acciones tomadas durante la ejecución de un proceso afectan a ese proceso y a otros procesos relacionados. Por ejemplo, un cambio en el alcance afecta generalmente al costo del proyecto, pero puede no afectar al plan de gestión de las comunicaciones o al nivel de riesgo.

## **GESTION DE PROYECTOS**

La Gestión de proyectos es la disciplina de planear, organizar, asegurar y coordinar recursos y personas para cumplir con los Objetivos, Entregables y Criterios de Éxito de los proyectos. Un proyecto es un conjunto de actividades relacionadas para lograr un fin específico, con un

comienzo y fin claros, sujeto a tres "restricciones" principales: Tiempo, Presupuesto y Alcance.

De acuerdo con el Project Management Institute (PMI) las características de un proyecto son:

- ❖ Un producto, bien o artículo producido, que es cuantificable y que puede ser un elemento terminado o un componente o un servicio prestado.
- ❖ La capacidad de prestar un servicio como, por ejemplo, la capacidad de producción o de prestación de servicio de las funciones del negocio, que respaldan la producción, la distribución, etc.
- ❖ Un resultado que puede ser obtenido de diversas formas: salidas, documentos, ideas, etc. Por ejemplo, de un proyecto de investigación se obtienen conocimientos que pueden usarse para determinar si existe o no una tendencia, o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad.
- ❖ La singularidad es una característica importante de los productos o entregables de un proyecto. Por ejemplo, se han construido muchos miles de edificios de oficinas, pero cada edificio individual es único: diferente propietario, diferente diseño, diferente ubicación, diferente contratista, etc. Por otra parte se prestan miles de horas de servicio de consultoría, etc., pero cada consultoría es diferente, con diferentes clientes y diferentes consultores, resolviendo situaciones diferentes, etc.. La presencia de elementos repetitivos -en la producción de bienes o en la prestación de servicios- no cambia la condición fundamental de único.
- ❖ La elaboración gradual, que es una característica de los proyectos que acompaña a los conceptos de temporal y único. "Elaboración gradual" significa desarrollar en pasos e ir aumentando mediante incrementos. Por ejemplo, el alcance de un proyecto se define de forma general al comienzo del proyecto, y se hace más explícito y detallado a medida que el equipo del proyecto desarrolla un mejor y más completo entendimiento de los objetivos y de los productos -bienes y/o servicios- y entregables asociados. La elaboración gradual no debe confundirse con lentitud ni corrupción del alcance.

Las actividades de la gestión de proyectos son las siguientes:

- ❖ Redacción de la propuesta. La propuesta específica objeto, objetivos, alcance, calidad y estima riesgos del proyecto, y describe cómo se llevaría a cabo. Incluye también estimaciones de costo y tiempo, y efectúa la integración de todo lo anterior con lo que sigue, y justifica -evaluando credenciales y circunstancias- por qué el contrato del proyecto se debe dar a una organización o equipo en particular, y bajo qué condiciones.
- ❖ Planificación del proyecto. Se refiere a la identificación de actividades, hitos y entregables del proyecto, incluso posibilidades de mitigación de riesgos.
- ❖ Estimación de costos del proyecto. Esta actividad está predeterminada por la estimación cuantitativa y obtención in situ tanto de talentos como de recursos requeridos, para poder llevar a cabo el plan de actividades del proyecto: implica estimar para cada uno los volúmenes y costos unitarios por unidad de tiempo que se emplearán, para desarrollar todo el proyecto.
- ❖ Supervisión y revisión del proyecto. Liderazgo y supervisión continua. El gestor debe conocer el progreso del proyecto con los costos actuales y los planificados. También, es normal emitir reportes formales sobre su gestión, revisando el progreso y los desarrollos técnicos del proyecto, dando cuenta del estado del proyecto. El resultado puede dar lugar a la cancelación del proyecto.
- ❖ Especificación, captación, evaluación, selección, inducción, supervisión, capacitación del personal, etc., relacionando competencias con compensación fija y logros con compensación variable, etc. Los gestores, generalmente, seleccionan a las personas que trabajarán en su proyecto, estableciendo el equipo ideal mínimo para desarrollar el proyecto. También diseñan su organización y la evolución de ella al avanzar el proyecto.
- ❖ Comunicación personal y colectiva, y presentación de informes. Los gestores son los responsables de informar a clientes, contratistas y demás interesados sobre el proyecto. Deben redactar documentos concisos y coherentes que resuman la información crítica de los informes detallados del proyecto. Más allá de comunicar,

recordar: dar a conocer, hacer comprender, compartir emocionalmente, comprometer y comprometerse, impulsar cumplir, agradecer y confiar; e impulsar cumplir reiteradamente, para generar confiabilidad.

## **PMBOK**

El PMBOK es un compendio de mejores prácticas, agrupadas de cierta manera, heredadas de diversas industrias y disciplinas que conforman un modelo metodológico. El PMBOK es sólo una guía, muy completa y elaborada, de lo que normalmente un gerente de proyectos debe llevar a cabo, explicado en un buen nivel de detalle y separando procesos que normalmente se llevan a cabo de forma simultánea.

La Guía del PMBOK describe la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los procesos, de sus interacciones y de los propósitos a los que responden. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o Grupos de Procesos):

**Grupo de Procesos de Inicio.** Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

*Grupo de Procesos de Planificación.* Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

*Grupo de Procesos de Ejecución.* Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo.

*Grupo de Procesos de Monitoreo y Control.* Aquellos procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

**Grupo de Procesos de Cierre.** Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

Los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos se vinculan entre sí a través de las salidas que producen. Los Grupos de Procesos rara vez son eventos discretos o únicos; son actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo del proyecto. La salida de un proceso normalmente se convierte en la entrada para otro proceso o constituye un entregable del proyecto, subproyecto o fase del proyecto. Los entregables a nivel del subproyecto o del proyecto pueden llamarse entregables incrementales. El Grupo de Procesos de Planificación suministra al Grupo de Procesos de Ejecución el plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto y, conforme el proyecto avanza, a menudo genera actualizaciones al plan para la dirección del proyecto y a los documentos del proyecto.

## **ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

Las áreas de conocimiento definidas en el PMBOK son:

**Gestión de Integración:** Procesos requeridos para integrar todas las actividades, documentos y recursos del proyecto.

**Gestión de Alcance:** Procesos requeridos para identificar todo el trabajo requerido y sólo el trabajo requerido para obtener los entregables del proyecto y cumplir los objetivos.

**Gestión de Tiempo:** Procesos requeridos para asegurar que el proyecto es finalizado a tiempo.

**Gestión de Costos:** Procesos requeridos para asegurar que el proyecto es finalizado dentro de un presupuesto aprobado.

**Gestión de Calidad:** Procesos requeridos para asegurar que el proyecto cumple los requerimientos y necesidades por los cuales fue emprendido.

**Gestión de Comunicaciones:** Procesos requeridos para asegurar la generación, distribución, almacenamiento y disposición última de toda la información del proyecto, a tiempo y de forma adecuada.

**Gestión de Recursos Humanos:** Procesos requeridos para administrar eficientemente la gente que participa en el proyecto.

**Gestión de Riesgos:** Procesos requeridos para identificar, analizar y responder efectivamente a los riesgos del proyecto.

**Gestión de Adquisiciones:** Procesos requeridos para adquirir bienes y servicios fuera de la organización del proyecto.

### **GRUPOS DE PROCESO**

Debido a la aparente desconexión entre procesos y áreas, el PMBOK también define una estructura por grupos de procesos. Estos grupos son simplemente la secuencia lógica que sigue cualquier proyecto: Inicio, Planeación, Ejecución, Control y Cierre.

En esta representación el énfasis se encuentra en las interrelaciones de los grupos de procesos, en donde se evidencia un ciclo permanente entre planeación, ejecución y control que claramente indica que la planeación no está escrita sobre piedra y que debe ser modificada de acuerdo a la situación del proyecto en un momento particular.

García Más, (2015) realizó la investigación: El documento electrónico. Un reto a la seguridad jurídica, en la materia de Derecho y jurisprudencia. La investigación llegó a las siguientes principales conclusiones:

- ✓ Esta nueva tecnología está al servicio de la función notarial.
- ✓ Permite el intercambio de documentos, sin importar la distancia, donde se verifica la identidad del cliente, su interés y derecho legítimo.
- ✓ Permite automatizar los tiempos de atención al ciudadano, en contraste con la presentación física de los documentos.

## Tabla elementos cuantitativos y cualitativos de la investigación

Tabla 1- Análisis Cuantitativo y Cualitativo

| Cuantitativos   | Cualitativos  |
|---|---|
| 1. N° de documentos conservados del OCE almacenados digitalmente.   | 1. La calidad de la Imagen almacenada digitalmente es óptima y legible.   |
| 2. N° de Requerimientos de Entrega de Documentos Conservados electrónicos generados.                      | 2. Entrevista de los beneficios obtenidos por los Operadores de Comercio Exterior acerca de la digitalización de los documentos conservados, en reemplazo de la entrega manual de estos documentos. |
| 3. N° de consultas de los documentos conservados electrónicos en procesos de fiscalización posterior.     | 3. Entrevista a los Funcionarios aduaneros acerca de los beneficios obtenidos en las fiscalizaciones posteriores realizadas, con la digitalización de los documentos conservados.                   |
| 4. Cantidad de revisiones de expediente electrónicos de los Documentos Conservados presentados por el OCE | 4. Entrevista a los Funcionarios Aduaneros acerca de las revisiones electrónicas que realizan de los documentos conservados del OCE.  |

Fuente: Elaboración propia

## DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se podría encontrar respaldado por el programa de la Comisión Europea denominado: "SOCIOECONOMIC AND CULTURAL TRANSFORMATIONS IN THE CONTEXT OF THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION (H2020-SC6-TRANSFORMATIONS-2018-2019-2020)", cuyo código es "H2020-SC6-TRANSFORMATIONS-2018-2019-2020"

## MATRIZ DE INTERESADOS (STAKEHOLDER)

Los socios del proyecto identificados en el proyecto son:

*Tabla 2 - Matriz de Interesados*

| N°        | POSICIÓN                     | INFLUENCIA | CLASIFICACIÓN             | ROL  |
|-----------|------------------------------|------------|---------------------------|--|
| <b>S1</b> | Patrocinador (P)             | Alta       | Alto Poder – Alto Interés | El inversionista es la Administración Tributaria, tiene voz y voto en la toma de decisiones. Evalúa la necesidad de peticiones del cambio del alcance y aceptar los productos a entregar del proyecto.   |
| <b>S2</b> | Líder del Proyecto(LP)       | Alta       | Alto Poder – Alto Interés | Responsable de supervisar y controlar la entrega del Sistema de Entrega Electrónica de los Documentos Conservados de un OCE.<br>Tiene la autoridad total sobre las personas que van a formar parte del equipo del proyecto, así como, contratar servicios externos dentro del ámbito relacionado al proyecto. Liderará la comunicación y difusión de los medios de difusión. |
| <b>S3</b> | Equipo de Proyecto (EP)      | Alta       | Bajo Poder – Alto Interés | Está conformado por los equipos de desarrollo, calidad y aseguramiento de la calidad y operaciones. Tiene la autoridad de dirigir y gestionar sus actividades para el cumplimiento del proyecto. Actualizan los documentos del proyecto con base en la aprobación de cambios al alcance.   |
| <b>S4</b> | Comité de Control de Cambios | Mediano    | Alto Poder – Bajo Interés | Responsable de controlar y priorizar la matriz de cambios, de acuerdo al impacto que tendrá en el entregable. Su   |

| N° | POSICIÓN                 | INFLUENCIA | CLASIFICACIÓN                | ROL   |
|----|--------------------------|------------|------------------------------|---|
|    | (CCC)                    |            |                              | Focus es la priorización de la matriz y evaluar la necesidad de peticiones del cambio del alcance. Se encargarán de evaluar y otorgar la conformidad del alcance planificado. |
| S5 | Usuarios<br>Finales (UF) | Baja       | Bajo Poder –<br>Alto Interés | Está conformado por los Operadores de Comercio Exterior y los Funcionarios Aduaneros, que interactúan en el sistema para la entrega de los documentos.                        |

Fuente: Elaboración propia

## MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Tabla 3 - Matriz de Responsabilidades

| Actividades                          | CCC | P | LP | EP | UF |
|--------------------------------------|-----|---|----|----|----|
| Aprobar el Acta del Proyecto         | C   | A | R  | C  |    |
| Distribuir el Acta de Constitución   | I   | I | R  | I  |    |
| Seleccionar Equipo de Proyecto       | C   | A | R  | I  |    |
| Estimar los recursos necesarios      | C   | A | R  | C  |    |
| Establecer Línea Base                | I   | I | R  | C  |    |
| Crear Plan de Dirección de Proyectos | I   | A | R  | C  |    |
| Planificar la gestión de cambios     | R   | A | C  | C  | I  |
| Presentar Plan de aprobación         | I   | A | R  | C  | C  |

Fuente: Elaboración propia

(R)Responsable

(A)Aprueba (C)Consultado

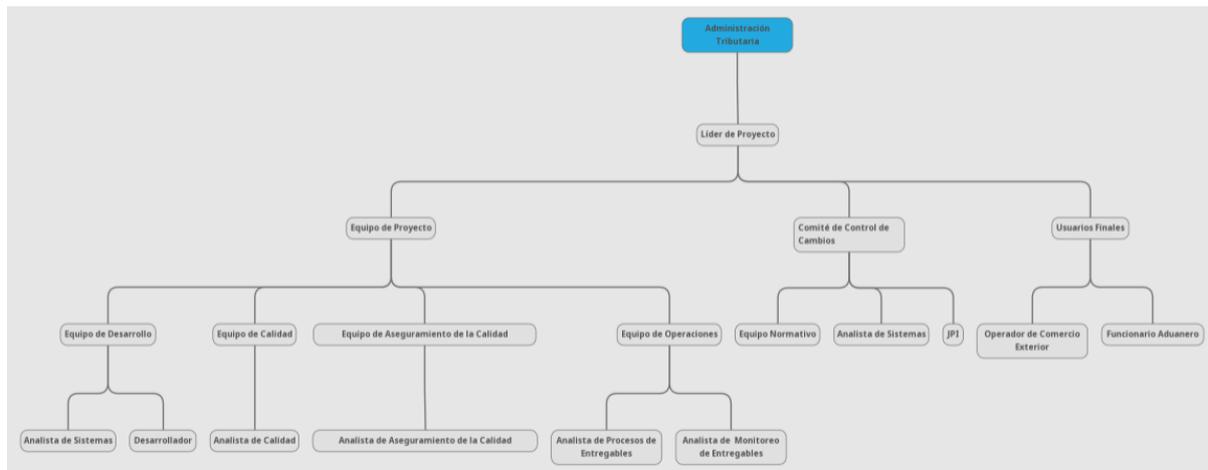
(I)Informado

## COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

La transferencia de conocimiento se realizará a través de los canales de divulgación, como Página Web, Social Media, Presentaciones, Entregables, Talleres de Capacitación, Presentaciones, Conferencias, Reuniones, Seminarios y Entrevistas.

## ESTRUCTURA DE GESTIÓN FUNCIONAL

*Ilustración 1 - Estructura de gestión funcional*



Fuente: Elaboración propia

## DESTINATARIOS

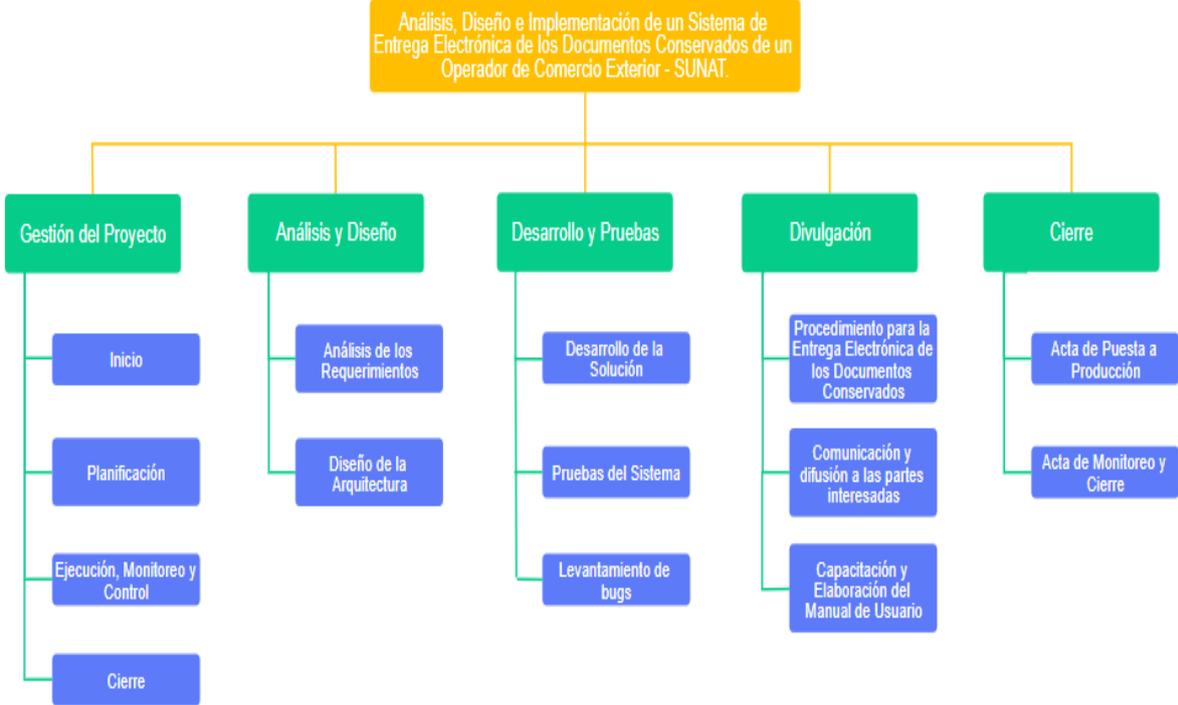
Los beneficiarios del proyecto están conformados por los Operadores de Comercio Exterior y los Funcionarios Aduaneros, que interactúan en el sistema para la entrega de los documentos.

La imagen institucional de la Administración Tributaria también mejorará enormemente, debido a que cada vez estará siendo más moderna, incorporando en sus procesos las tecnologías más avanzadas y usando enfoques modernos de gestión de riesgo y fomento del cumplimiento voluntario para enfrentar con éxito los desafíos.

Los beneficiarios se apropiarán del proyecto ya que la implementación ayudará a automatizar sus actividades y evitará que se sigan exponiendo al COVID 19.

**DESCRIPCIÓN DE LOS PAQUETES DE TRABAJO**

*Ilustración 2 - Paquete de Trabajo del Proyecto*



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4 - Paquete de Trabajo Gestión de Proyecto

| Número de paquete de trabajo   | 1                       |        |        |        |        |
|--|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Título del paquete de trabajo  | Gestión de proyecto     |        |        |        |        |
| Fecha de inicio - Fecha de término   | 01/12/2022 - 15/04/2023 |        |        |        |        |
| Participante   | 1 - S1                  | 2 - S2 | 3 - S3 | 4 - S4 | 5 - S5 |
| Objetivos: Administrar el Proyecto mediante la planificación de todas las actividades en el tiempo planificado y garantizando la calidad.  |                         |        |        |        |        |
| <p>Descripción del trabajo:</p> <p>1.1 Inicio: Inicio del proyecto donde se crea el acta de constitución</p> <p>1.2 Planificación: Planificación del proyecto donde se crea el plan de gestión del proyecto y los planes subsidiarios</p> <p>1.3 Ejecución, Monitoreo y control: Adquisición del equipo de proyectos y dirigir y gestionar el trabajo del proyecto, dar seguimiento y controlar el trabajo del proyecto como así realizar el control integrado de cambios.</p> <p>1.4 Cierre: Cierre administrativo y técnico del proyecto</p> |                         |        |        |        |        |
| <p>Entregables:</p> <p>1.1 Inicio: Acta de constitución. Fecha de Entrega: 06/12/2022.</p> <p>1.2 Planificación: Plan de gestión del proyecto y los planes subsidiarios. Fecha de Entrega: 17/12/2023.</p> <p>1.3 Ejecución, Monitoreo y control: Adquisición del equipo de proyectos y control integrado de cambios. Fecha de Entrega: 30/03/2023.</p> <p>1.4 Cierre: Acta de Cierre administrativo y técnico del proyecto. Fecha de Entrega: 15/04/2023.</p>   |                         |        |        |        |        |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5 - Paquete de Análisis y Diseño

|  |                         |        |        |        |        |
|--|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Número de paquete de trabajo</b>  | <b>2</b>                |        |        |        |        |
| Título del paquete de trabajo  | Análisis y Diseño       |        |        |        |        |
| Fecha de inicio - Fecha de término   | 20/12/2022 - 14/01/2023 |        |        |        |        |
| Participante   | 1 - S1                  | 2 - S2 | 3 - S3 | 4 - S4 | 5 - S5 |
| Objetivos: Garantizar que el análisis y diseño de los requerimientos estén acorde a lo solicitado por el usuario.  |                         |        |        |        |        |
| Descripción del trabajo:<br>2.1 Análisis de Requerimientos: Análisis del documento de especificación de los requisitos, solicitados por el normativo.<br>2.2 Diseño de la Arquitectura: Diseño de la Arquitectura que soportará la implementación tecnológica.   |                         |        |        |        |        |
| Entregables:<br>2.1 Análisis de Requerimientos: Documento de análisis de los casos de uso de Sistema. Fecha de Entrega: 07/01/2023.<br>2.2 Diseño de la Arquitectura: Documento con las especificaciones de Diseño de la Arquitectura tecnológica y unidades de construcción.<br>Fecha de Entrega: 14/01/2023. |                         |        |        |        |        |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 - Paquete de Desarrollo y Pruebas

|   |                         |        |        |        |        |
|---|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Número de paquete de trabajo</b>   | <b>3</b>                |        |        |        |        |
| Título del paquete de trabajo   | Desarrollo y Pruebas    |        |        |        |        |
| Fecha de inicio - Fecha de término  | 17/01/2023 - 25/03/2023 |        |        |        |        |
| Participante  | 1 - S1                  | 2 - S2 | 3 - S3 | 4 - S4 | 5 - S5 |
| Objetivos: Administrar el Proyecto mediante la planificación de todas las actividades de desarrollo y testing, garantizando la calidad del entregable final.  |                         |        |        |        |        |
| Descripción del trabajo:<br>3.1 Desarrollo de la Solución: Realizar la codificación de todos los artefactos definidos en el documento de Análisis y Diseño.<br>3.2 Pruebas del Sistema: Garantizar que las pruebas unitarios e integrales sean acorde a lo solicitado por el usuario.<br>3.3 Levantamiento de Bugs: Subsanan cualquier incidencia que se presenta, durante las pruebas integrales y de regresión. |                         |        |        |        |        |
| Entregables:<br>3.1 Desarrollo de la Solución: Entrega de la codificación de todos los artefactos. Fecha de Entrega: 28/02/2023.<br>3.2 Pruebas del Sistema: Plan de pruebas unitarios e integrales. Fecha de Entrega: 15/03/2023.<br>3.3 Levantamiento de Bugs: Plan de registro y actualización de observaciones en el JIRA. Fecha de Entrega: 25/03/2023.  |                         |        |        |        |        |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 - Paquete de Divulgación

| Número de paquete de trabajo   | 4                       |        |        |        |        |
|--|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Título del paquete de trabajo  | Divulgación             |        |        |        |        |
| Fecha de inicio - Fecha de término   | 28/03/2023 - 08/04/2023 |        |        |        |        |
| Participante   | 1 - S1                  | 2 - S2 | 3 - S3 | 4 - S4 | 5 - S5 |
| Objetivos: Administrar el Proyecto mediante la planificación de todas las actividades de promoción y publicación del entregable final.   |                         |        |        |        |        |
| Descripción del trabajo:   |                         |        |        |        |        |
| 4.1 Procedimiento para la Entrega Electrónica de los Documentos Conservados: Publicar el procedimiento que norme la obligación de la entrega de electrónica de los documentos conservados. |                         |        |        |        |        |
| 4.2 Comunicación y difusión a las partes interesadas: Realizar la difusión del alcance y objetivos del entregable de Entrega Electrónica de Documentos.                                    |                         |        |        |        |        |
| 4.3 Capacitación y Elaboración del Manual de Usuario: Realizar capacitación del uso del sistema a usuarios internos y externos.  |                         |        |        |        |        |
| Entregables:   |                         |        |        |        |        |
| 4.1 Procedimiento para la Entrega Electrónica de los Documentos Conservados: Procedimiento Normativo. Fecha de Entrega: 31/03/2023.  |                         |        |        |        |        |
| 4.2 Comunicación y difusión a las partes interesadas: Plan de Difusión del del entregable. Fecha de Entrega: 05/04/2023.   |                         |        |        |        |        |
| 4.3 Capacitación y Elaboración del Manual de Usuario: Capacitación a usuarios internos y externos. Fecha de Entrega: 08/04/2023.   |                         |        |        |        |        |

Fuente: Elaboración propia

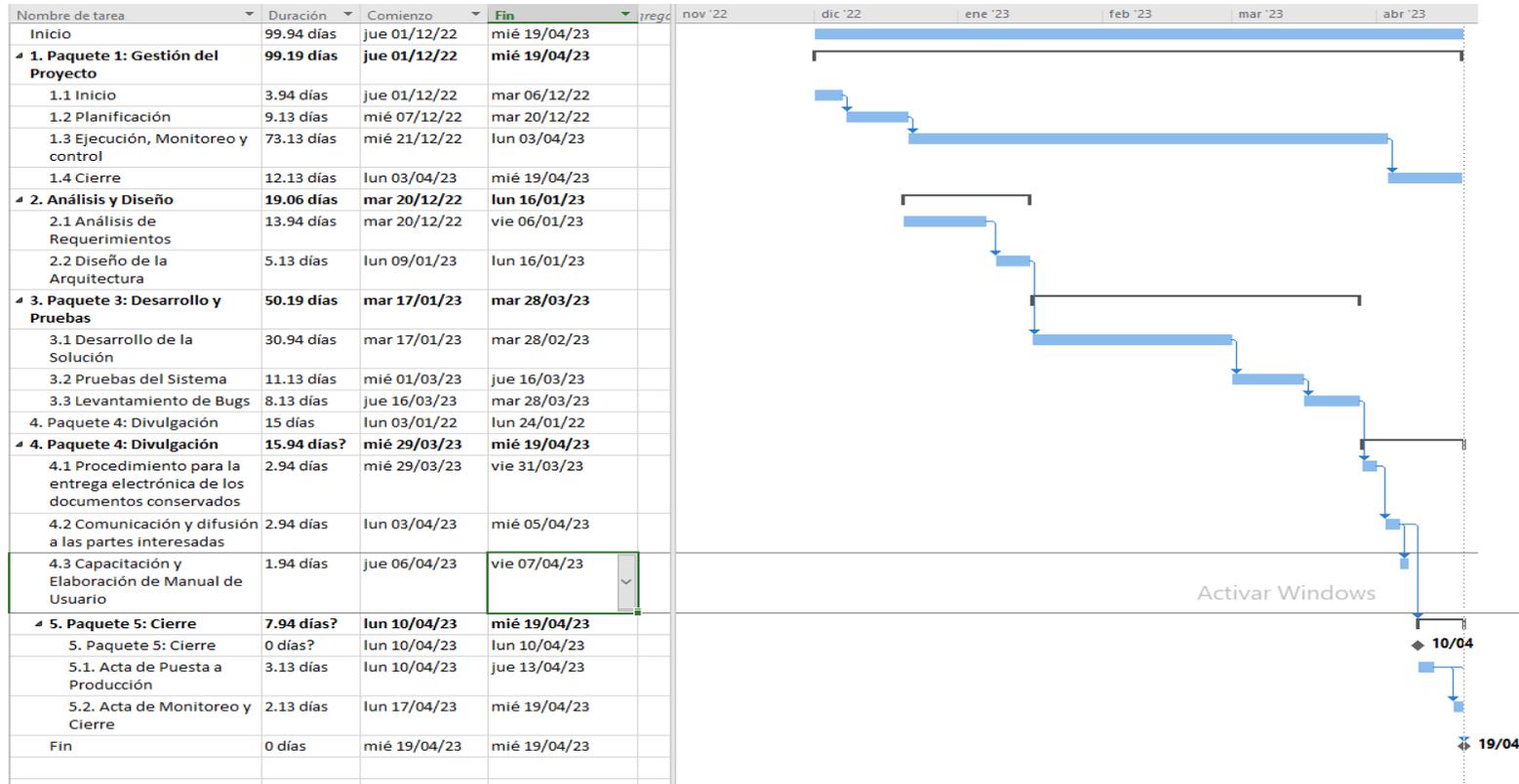
Tabla 8 - Paquete de Cierre

|  |                         |        |        |        |        |
|--|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Número de paquete de trabajo</b>  | <b>5</b>                |        |        |        |        |
| Título del paquete de trabajo  | Cierre                  |        |        |        |        |
| Fecha de inicio - Fecha de término   | 11/04/2022 - 15/04/2022 |        |        |        |        |
| Participante   | 1 - S1                  | 2 - S2 | 3 - S3 | 4 - S4 | 5 - S5 |
| Objetivos: Administrar el Proyecto mediante la planificación de las actividades de cierre y monitoreo del proyecto.  |                         |        |        |        |        |
| Descripción del trabajo:   |                         |        |        |        |        |
| 5.1 Acta de Puesta a Producción: Verificación del cumplimiento en la implementación de los requisitos solicitados por el usuario y la aceptación del entregable. |                         |        |        |        |        |
| 5.2 Acta de Monitoreo y Cierre: Elaboración de un plan de Monitoreo continuo y cierre del proyecto.  |                         |        |        |        |        |
| Entregables:   |                         |        |        |        |        |
| 5.1 Acta de Puesta a Producción: Acta de Puesta en Producción y Acta de la aceptación del entregable por el usuario.   |                         |        |        |        |        |
| 5.2 Acta de Monitoreo y Cierre: Plan de Monitoreo continuo y cierre del proyecto.  |                         |        |        |        |        |

Fuente: Elaboración propia

## CALENDARIO O GANTT

Ilustración 3 - Gantt del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia

## RECURSOS HUMANOS

A continuación, se detalla el presupuesto del proyecto:

*Tabla 9 - Tipo de estimación del proyecto*

| TIPO DE ESTIMACION DEL PROYECTO |                          |                    |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------|
| Tipo de Estimación              | Modo de Formulación      | Nivel de Precisión |
| Orden de Magnitud               | Formulación por analogía | -15% al 25%        |
| Presupuesto                     | Estimación ascendente    | -15% al 25%        |
| Definitivo                      | Estimación ascendente    | 5% al 7%           |

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 10 - Unidades de Medida*

| UNIDADES DE MEDIDA |                        |
|--------------------|------------------------|
| Tipo de Recurso    | Unidades de Medida     |
| Personal           | Costo S/. por Proyecto |
| Proveedores        | Costo S/. por Proyecto |
| Material           | Unidades               |

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 11 - Umbral de control*

| UMBRAL DE CONTROL  |                              |   |
|--------------------|------------------------------|---|
| Alcance (Proyecto) | Variación Permitida          | Acción a tomar si la variación excede lo permitido  |
| Proyecto           | +/- 5% del costo planificado | <p>Si el caso es de -5%</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar las variaciones del costo y actualizar la suma de costos.</li><li>• Describir las razones por la cual se presenta la variación del presupuesto.</li><li>• La diferencia positiva será puesta en el presupuesto de</li></ul> |

| UMBRAL DE CONTROL  |                     |   |
|--------------------|---------------------|---|
| Alcance (Proyecto) | Variación Permitida | Acción a tomar si la variación excede lo permitido  |
|                    |                     | <p>contingencia.</p> <p>Si el caso es de +5%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar las variaciones del costo y actualizar la suma de costos.</li> <li>• Describir las razones por la cual se presenta la variación del presupuesto.</li> <li>• Buscar la aprobación a la solicitud de variación del presupuesto por parte del comité de especialistas del patrocinador.</li> </ul> |

Fuente: Elaboración propia

## PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

### Recursos materiales y requerimientos técnicos

Debido a la sensibilidad de la información manejada en el proyecto, el aseguramiento de la calidad y resolución de la información está basada de acuerdo a los requerimientos y necesidad del usuario final a la información contenida.

En este sentido y de acuerdo al Plan de Gestión de Calidad propuesto, se detallan los puntos focales sobre la infraestructura de trabajo del proyecto, equipamiento y materiales:

**Equipamiento** – Dada la naturaleza del proceso actual, la calidad de la información está sujeta al estado de los documentos previo a su digitalización, el aseguramiento del proyecto se establece de acuerdo a la celeridad con que la información sea procesada y el correcto estado físico de la documentación. Es por ello que la base principal para la digitalización se establece bajo equipamiento de escáneres de cama plana.

**Conversión** – A través del análisis de características, métricas y atributos del documento original, este proceso establece el paso de transformación de un medio físico a un digital.

Se han definido para este proyecto los requerimientos mínimos de digitalización a efecto de asegurar la calidad de los datos, conforme al plan establecido:

*Tabla 12 - Criterios de calidad*

| <b>CRITERIOS DE CALIDAD</b> |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Criterio</b>             | <b>Parámetro</b>  |
| Formato                     | PDF/A – En conformidad con la norma UNE-ISO 19005, este formato brinda la base de requerimientos mínimos aceptables aplicables a los formatos digitales de respaldo de información, validados para su resguardo y respaldo.   |
| Resolución                  | 600 ppp – Dada la existencia de información que pueda contenerse a nivel texto e imagen, se establece esta resolución de manera que pueda generar una correcta conversión hacia formatos futuros de datos.  |
| Compresión                  | Se establecen los criterios de compresión “con pérdidas” de acuerdo a los parámetros de resultados generados en la etapa de pruebas, de manera que el porcentaje de compresión sea definido de acuerdo al descarte de información no relevante en el proceso de digitalización. A efecto de mantener archivos legibles que puedan ser almacenados en un tamaño considerable de bits de información. |
| Representación              | Digital con texto – Dada la naturaleza de la información, se establecerá un proceso de reconocimiento de información en imagen convertible a texto, a través de un proceso OCR (Optical Character Recognition), de manera que pueda lograrse una búsqueda selectiva a través de la integración de los datos generados hacia una base de datos, o poder ser convertidos a metadatos.                 |

| CRITERIOS DE CALIDAD |   |
|----------------------|---|
| Criterio             | Parámetro   |
| Seguridad            | Marcas de agua – Debido a la sensibilidad de la información tratada, la documentación será resguardada bajo marcas de agua electrónicas, las cuales no alteran el contenido de la documentación y están sujetas a licencias de uso de acuerdo al usuario autorizado para la consulta.   |
| Metadatos            | Dado a que la digitalización pasará a formar parte de un proceso de reconocimiento de caracteres (texto), los resultados obtenidos podrán indexarse a un motor de búsqueda sobre el sistema diseñado, de manera que pueda generar una búsqueda selectiva de acuerdo al contenido de la información, pudiendo catalogar criterios cualitativos hacia un carácter cuantitativo. |

Fuente: Elaboración propia

Durante la fase de planeación, se genera un análisis comparativo sobre las opciones de servidores respaldo de información. De manera que se pueda generar un aseguramiento de la continuidad del proceso, el respaldo de la información se realizará bajo un esquema de tercerización, evitando una posible falla, pérdida, destrucción o manipulación de datos por personal o temas inherentes a la Administración Tributaria, Operadores de Comercio Exterior o actores dentro del proceso de consulta de información.

Tabla 13 - Recursos materiales

| Recursos materiales                    |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Equipo                                 | Propósito   | Información procesada   | Información obtenida  |
| Equipo de digitalización               | Conversión de la documentación física original a un formato digital   | Documentos físicos  | Representación digital con texto e imágenes   |
| Sistema de consulta de información     | Brindar una interfaz de consulta de documentación digitalizada  | Representación digital con texto e imágenes de declaraciones aduaneras de mercancías  | Base de datos referenciada de la información de declaraciones aduaneras de mercancías |
| Servidores de resguardo de información | Repositorio digital de información, enlazado al sistema de consulta de información                                      | Base de datos referenciada de la información de declaraciones aduaneras de mercancías | Sistema de datos de respaldo de información   |
| Servidores de respaldo de información  | Repositorio digital externo de respaldo para cuestiones de contingencia de acuerdo a un Plan de Contingencia de Negocio | Base de datos referenciada de la información de declaraciones aduaneras de mercancías | Sistema de datos de respaldo de información   |

Fuente: Elaboración propia

¿Cuándo y en qué orden se realizarán las distintas actividades?

Tabla 14 - Actividades del proyecto

| ID | ENTREGABLE IDENTIFICADO           | METODO DE VERIFICACION | CRITERIOS DE ACEPTACION   | RESPONSABLE DE ACEPTACION |
|----|-----------------------------------|------------------------|---|---------------------------|
| 1  | Acta de Constitución del Proyecto | Revisión               | Deberá considerar esencialmente la justificación del proyecto, sus objetivos, descripción del producto, declaración del alcance, patrocinador y gerente del proyecto.   | Gerente del Proyecto      |
| 2  | Registro de Interesados           | Revisión               | Debe identificar a todas las personas u organizaciones impactadas por el proyecto y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación e impacto en el mismo, así como también su nivel de influencia en el proyecto. | Gerente del Proyecto      |
| 3  | Plan de Gestión del Alcance       | Revisión               | Debe contener los planes subsidiarios del alcance de todos los servicios establecidos por el área de seguridad y de RRHH, identificar los entregables, criterios de aceptación y control de cambios.  | Gerente del Proyecto      |
| 4  | EDT                               | Revisión               | El proyecto dividido en   | Gerente del               |

| ID | ENTREGABLE IDENTIFICADO | METODO DE VERIFICACION | CRITERIOS DE ACEPTACION  | RESPONSABLE DE ACEPTACION |
|----|-------------------------|------------------------|--|---------------------------|
|    |                         |                        | menores componentes para facilitar la planificación y control del proyecto.  | Proyecto                  |
| 5  | Lista de Actividades    | Revisión               | Debe identificar las acciones específicas a ser realizadas para elaborar los entregables del proyecto.                       | Gerente del Proyecto      |
| 6  | Recursos por Actividad  | Revisión               | Estimación del tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad. | Gerente del Proyecto      |
| 7  | Duración por Actividad  | Revisión               | Deberá estimar la cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar cada actividad con los recursos estimados.       | Gerente del Proyecto      |
| 8  | Cronograma              | Revisión               | Contiene el análisis de la secuencia de las actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones.        | Gerente del Proyecto      |
| 9  | Costos por Actividad    | Revisión               | Contiene una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto.                | Gerente del Proyecto      |
| 10 | Presupuesto             | Revisión               | Suma de los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para  | Gerente del Proyecto      |

| ID | ENTREGABLE IDENTIFICADO               | METODO DE VERIFICACION | CRITERIOS DE ACEPTACION  | RESPONSABLE DE ACEPTACION                   |
|----|---------------------------------------|------------------------|--|---|
|    |                                       |                        | establecer una línea base de costo autorizada.   |   |
| 11 | Plan de Gestión de la Calidad         | Revisión               | Identificación de los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando como se demostrará su cumplimiento   | Gerente del Proyecto                        |
| 12 | Plan de RRHH                          | Revisión               | Identificación y documentación de roles dentro de un proyecto, responsabilidades, habilidades requeridas y las relaciones de comunicación; y plan para la dirección de personal. | Gerente del Proyecto                        |
| 13 | Plan de Gestión de las Comunicaciones | Revisión               | Debe contener las necesidades de información de los interesados en el proyecto y la estrategia de cómo abordarlas.   | Gerente del Proyecto                        |
| 14 | Plan de Gestión de Riesgos            | Revisión               | Incluye la identificación, análisis, jerarquización y planificación de contingencia para los riesgos.  | Gerente del Proyecto                        |
| 15 | Plan de Gestión de Adquisiciones      | Revisión               | ¿Deberá incluir qué comprar?<br>¿Cuándo y cómo hacerlo?<br>Asimismo, incluye la documentación de los   | Gerente del Proyecto<br>Gerente de Finanzas |

| ID | ENTREGABLE IDENTIFICADO          | METODO DE VERIFICACION | CRITERIOS DE ACEPTACION   | RESPONSABLE DE ACEPTACION               |
|----|----------------------------------|------------------------|---|---|
|    |                                  |                        | requisitos de los productos y servicios.  |   |
| 16 | Diseño y Desarrollo del Producto | Revisión               | Determinación del perfil requerido para cada uno de los puestos a cubrir y selección del personal.      | Gerente del Proyecto. Gerente de RRHH   |
| 17 | Puesta en Marcha del Proyecto    | Revisión               | Incluye el aprendizaje en el uso del Sistema, evaluación, corrección de defectos y mejoras del Sistema. | Gerente del Proyecto<br>Gerente de RRHH |
| 18 | Cierre                           | Revisión               | Entrega del Sistema de Entrega Electrónica de los Documentos Conservados de un OCE a los directivos.    | Patrocinador,<br>Usuarios finales       |

Fuente: Elaboración propia

## INDICADORES

Como parte del proceso de planeación, se han establecido los indicadores de impacto basados en el número de requerimientos de entrega. El cumplimiento efectivo del proyecto está calificado conforme al requisito de esta información y el correcto resguardo de la documentación generada. Los testeos de progreso han sido establecidos en dos periodos, de manera que los indicadores de impacto tengan una evaluación de resultados para el mes 6 y mes 12 respectivamente.

Los cuestionamientos a resolver para conocer si los resultados han sido alcanzados:

1. ¿El OCE ha presentado todas sus declaraciones aduaneras de mercancías?
2. ¿Cuál es el margen de preservación de declaraciones aduaneras de mercancías? Una vez implementado el proyecto

3. ¿Cuál es el factor de disminución en tiempos de revisión de documentos por parte del Funcionario Aduanero?
4. ¿Qué porcentaje de respaldo se tiene resguardado de acuerdo a la hoja resumen de cada OCE?
5. Bajo el proceso actual ¿Cuántos resultados “CONFORME” podrían obtenerse con la información disponible?

A través de las respuestas de los cuestionamientos planteados, se genera el criterio para conocer la salud del proyecto, permitiendo redirigir los esfuerzos en caso de que los resultados no sean conforme a la proyección estimada, de manera que los objetivos no se vean alcanzados o comprometa la viabilidad del proyecto.

Las evaluaciones de prueba brindarán certeza al nuevo proceso, de manera que los recursos destinados para las etapas del proceso y el aseguramiento de la información contenida son los puntos clave a evaluar, esto en total apego a los indicadores de impacto definidos, basados en la cantidad de operaciones y revisiones de documentación generada.

### **Sistematización y Difusión**

Un proyecto de digitalización tiene como principal objetivo el ampliar el uso y la facilidad de consulta de la información, bajo medios seguros y confiables, potencializando el uso correcto de la información contenida y reduciendo la manipulación y deterioro que pudiera tener la información en caso de que un proceso fuera realizado de forma física.

Bajo el contexto de la Declaratoria de Emergencia Sanitaria Peruana, diversos procesos se han visto afectados, dada la falta de optativas confiables en el desarrollo de procesos de naturaleza manual. El presente proyecto brinda un canal dedicado hacia la necesidad de salvaguardar el bienestar del personal responsable del proceso, a través del Sistema de Entrega Electrónica.

Sistematización de experiencia.

Basado en un criterio de interpretación, la sistematización permite al proyecto realizar un juicio de valor sobre el proceso actual de consulta de información. El proyecto define a la sistematización como parte del proceso de testeo, donde a través de 3 criterios o características, la experiencia es valorada de acuerdo a la funcionabilidad del sistema por parte del usuario final: Revisión, Rectificación y Reimpulso.

### **Continuidad y sustentabilidad.**

El Sistema de Entrega Electrónica, como proyecto, tiene como principal propósito la operación continua conforme de los procesos actuales de consulta, en primera instancia como un proceso alternativo en cumplimiento a la Declaratoria de Emergencia Sanitaria Peruana; a través de un proceso alternativo de la entrega de la información.

A través de medios digitales, el proceso de consulta de la información s

Debido a que el proyecto está aterrizado bajo un objetivo temporal (Emergencia Sanitaria), los procesos involucrados, bajo el modelo actual de trabajo, están proyectados a verse afectados a continuidad, de manera que el proyecto se genere como un proceso permanente dentro de la Administración Tributaria así como un proceso preventivo de resguardo, asegurando la disponibilidad de la información en caso de contingencia o catástrofe.

En materia de sustentabilidad; el proyecto está desarrollado conforme a la disponibilidad de información y el análisis del proceso de Declaraciones Aduaneras de Mercancías. Los recursos han sido solicitados y repartidos para la implementación del sistema de resguardo y respaldo de información.

El proyecto ha sido diseñado para generar un menor gasto de horas hombre gracias a una consulta práctica sustentada en la digitalización de documentos, realizado un proceso menos burocrático y con aseguramiento de respaldo con tiempo efectivo de respuesta.

El menor consumo de horas hombre dedicadas a los procesos de consulta y resguardo de información brindarán la sustentabilidad perseguida en el proyecto, el cual (en caso de

requerir nueva infraestructura o mayor capacidad de procesamiento) puede ejecutarse basado en una provisión contable dedicada al proyecto en función.

**Efecto demostrativo**

El propósito del presente proyecto radica en el aseguramiento de la información a través de medios tecnológicos aplicados a procesos actuales de gestión. A través de la digitalización de la documentación que actualmente se genera, el proyecto genera una planeación sistemática, específica y legible, a efectos de lograr la disponibilidad de consulta para procesos futuros o de revisión.

Es importante considerar que el proceso actual no brinda una certeza sobre el correcto resguardo, además del factor consulta, el cual (bajo el proceso actual) la inmediatez de consulta está regida por una gestión no práctica. Una justificación común en proyectos digitales es la accesibilidad de los usuarios potenciales y actuales del proceso, sin depender de horas laborales, días activos o la misma disponibilidad del personal que controla la información.

El ciclo documental en su etapa activa, es el proceso que se ve directamente afectado de forma positiva, la digitalización brindará una disponibilidad inmediata, exponenciando los resultados hacia los procesos derivados de la consulta de información. Para los efectos futuros de consulta, el proyecto genera un legajo de salvaguardia, disponible para propósitos administrativos, fiscales, legales o auditables que se presenten.

*Tabla 15 - Indicadores del proyecto*

| N° | Nombre                      | Objetivos  | Forma cálculo  | Resultado esperado | Observaciones   |
|----|-----------------------------|--|--|--------------------|---|
| 1  | Desviación en la planeación | Identificar desviación en la planeación de una actividad | Unidades: días<br>Planeación =<br>(Fecha Real -<br>Fecha<br>Presupuestada) / | Máximo:<br>20%     | Desviación con valor negativo:<br>Significa que se terminó antes de la planeado |

| N° | Nombre                                  | Objetivos   | Forma cálculo   | Resultado esperado              | Observaciones  |
|----|---|---|---|---------------------------------|--|
|    |   |   | Duración total planeación   |                                 |  |
| 2  | Desviación de esfuerzo en la planeación | Validar si se realizó esfuerzo adicional en una actividad planificada | Unidades: días<br>Desviación por actividad=1-<br>(Esfuerzo real / Esfuerzo presupuestado)<br><br>Desviación acumulada =<br>((Sumatoria de esfuerzo planificado - Sumatoria del esfuerzo real)/Sumatoria del esfuerzo presupuestado)<br>*100 | Mínimo: -20%<br><br>Máximo: 20% | Desviación con valor negativo: significa subestimación<br><br>Desviación con valor positivo: significa sobreestimación |
| 3  | Reproceso en los requerimientos         | Identificar la eficiencia en gestión de requerimientos                | Unidades: días<br>Reproceso = (100 * número de requerimientos no aprobados) / número de requerimientos  | Máximo: 30%                     | Desviación con valor positivo: significa reproceso   |

| N° | Nombre      | Objetivos   | Forma cálculo  | Resultado esperado          | Observaciones |
|----|-------------|---|--|-----------------------------|---------------|
|    |             |   | gestionados  |                             |               |
| 4  | Correctitud | Identificar que % de actividades se comportan según lo esperado | Correctitud = $(1 - (\# \text{ de actividades no conformes} / \text{total de actividades evaluadas})) * 100$ | Mínimo: 80%<br>Mínimo: 100% |               |

Fuente: Elaboración propia

### METRICAS DE CALIDAD

*Disponibilidad:* La aplicación deberá estar disponible 24 \* 7, garantizando el 99% de disponibilidad.

*Escalabilidad:* El sistema debe ser construido sobre la base de un desarrollo evolutivo e incremental, de manera tal que nuevas funcionalidades y requerimientos relacionados puedan ser incorporados afectando el código existente de la menor manera posible; para ello deben incorporarse aspectos de reutilización de componentes.

*Respuesta:* La ejecución de la aplicación deberá retornar la información consultada en un plazo máximo de 5 segundos (de haberse solicitado el pedido) y 3 promedio.

*Concurrencia:* La aplicación debe ser capaz de soportar en promedio de 300 usuarios concurrentes.

*Usabilidad:* Las pantallas, mensajes, deben ser estandarizados en la aplicación.

Las pantallas deben considerar el diseño adaptativo (Responsivedesign), incluyendo para dispositivos pequeños y medianos. Los resultados de búsquedas deben mostrarse paginados en bloques de 10 registros.

*Flexibilidad:* El sistema debe ser diseñado y construido con los mayores niveles de flexibilidad en cuanto a la parametrización de los tipos de datos, de tal manera que la administración del sistema sea realizada por funcionalmente en el sistema.

*Seguridad:* Asegurar que la información sensible solo sea consultada a través del sistema, de acuerdo a los requerimientos y necesidad del usuario final a la información contenida.

¿Cuánto cuesta el proyecto?

El costo total del proyecto es de S/. 205,500.00(DOSCIENTOS CINCO MIL QUINIENTOS NUEVOS SOLES - PEN), desglosado por entregables, según el detalle mostrado a continuación:

*Tabla 16 - Costo del proyecto*

| Concepto   | Costo                                 | Justificación  |
|--|---------------------------------------|--|
| <b>Entregable Documento de Análisis y Diseño</b>                   | S/. 15,000.00<br>(100 horas hombre)   | Documento donde se ha realizado el análisis y diseño de la solución tecnológica.                             |
| <b>Entregable Contratación de Personal</b>                         | S/. 150,000.00<br>(1000 horas hombre) | Personal correspondiente al equipo de desarrollo, calidad, aseguramiento de la calidad y devOps.             |
| <b>Entregable Código fuente</b>                                    | S/. 3,000.00<br>(12 horas hombre)     | Documentación y entrega de la codificación realizada del aplicativo, así como la revisión de pares.          |
| <b>Entregable Manual de Usuario, Manual técnico y Capacitación</b> | S/. 7,500.00<br>(50 horas hombre)     | Elaboración del Manual técnico del sistema, Manual de uso del sistema y capacitación a los usuarios finales. |
| <b>Entregable Garantía</b>   | S/. 30,000.00<br>(200 horas hombre)   | Período de soporte de 3 meses ante cualquier incidencia que surja.   |
| <b>Total</b>   | <b>S/. 205,500.00</b>                 |  |

Fuente: Elaboración propia

## GESTIÓN DE RIESGOS

Se ha identificado los siguientes riesgos en el proyecto.

*Tabla 17 - Gestión de riesgos*

| Riesgo identificado    | Descripción   | Impacto (Alto, Medio, Bajo) | Probabilidad de ocurrencia (Alta, Media, Baja) | Acciones (Prevención, Mitigación o Aceptación) (*)  | Responsables  |
|------------------------|---|-----------------------------|--|---|---|
| <b>Infraestructura</b> | Disponibilidad de los equipos de procesamiento para la digitalización de los documentos con las características solicitadas al proveedor. | Alto                        | Media  | Prevención<br>El equipo de compras deberá agilizar las negociaciones con el proveedor.                    | Jefe de Proyecto<br>Equipo de Adquisición y Compras   |
| <b>Compatibilidad</b>  | Compatibilidad del software de digitalización con los sistemas de la Administración Aduanera.   | Alto                        | Baja   | Mitigación<br>El equipo de calidad pondrá énfasis en la estandarización con los sistemas existentes, para | Líder Técnico<br>Equipo de Desarrollo<br>Equipo de QA |

| Riesgo identificado | Descripción  | Impacto (Alto, Medio, Bajo) | Probabilidad de ocurrencia (Alta, Media, Baja) | Acciones (Prevención, Mitigación o Aceptación) (*)   | Responsables                                    |
|---------------------|--|-----------------------------|--|--|---|
|                     |  |                             |  | que no se vean reflejados.   |   |
| <b>Costos</b>       | Variación del tipo de cambio.  | Alta                        | Alta   | Mitigación<br>El presupuesto se realizará en la moneda USD, por lo que se puede mitigar al tener un adicional en el presupuesto del 10%. | Jefe de Proyecto                                |
| <b>Alcance</b>      | Variación del alcance. Mala interpretación de los requerimientos y expectativas del cliente. | Alta                        | Media  | Prevención<br>Reuniones periódicas con las finalidad de aclarar y resolver inquietudes acerca del alcance definido.                      | Jefe de Proyecto<br>Normativos<br>Líder Técnico |
| <b>Tiempo</b>       | Retraso en la  | Alta                        | Media  | Mitigación   | Jefe de   |

| Riesgo identificado | Descripción  | Impacto (Alto, Medio, Bajo) | Probabilidad de ocurrencia (Alta, Media, Baja) | Acciones (Prevención, Mitigación o Aceptación) (*)   | Responsables                                     |
|---------------------|--|-----------------------------|--|--|--|
|                     | entrega del Sistema, debido a sprints inconclusos, lo cual hace que las funcionalidades por implementar se acumulen. |                             |  | Validar tempranamente los entregables de cada sprint y evitar cambios constantes en los requerimientos y las historias de usuario. | Proyecto<br>Equipo de Desarrollo<br>Equipo de QA |

Fuente: Elaboración propia

### (\*) Acciones

Prevención: Eliminación de una amenaza específica, a menudo al eliminar la causa.

Mitigación: Reducción del valor monetario estimado de un riesgo al reducir la probabilidad de ocurrencia.

Aceptación: Aceptar las consecuencias del riesgo. Con frecuencia, esto se cumple al desarrollar un plan de contingencia para ejecutar si el riesgo llega a ocurrir.

## CONCLUSIONES

- ❖ La solución presentada, propone el plan de implementación del Diseño de un sistema de entrega electrónica de los documentos conservados de un operador de comercio exterior en la Administración Tributaria Peruana, haciendo uso de los fundamentos y buenas prácticas establecidas en el PMBOK. Las herramientas y buenas prácticas ofrecidas por el PMI (Instituto de Gestión de Proyectos) mediante el PMBOK constituyen una aportación de valor para la gestión de proyectos.
- ❖ Se logrará reducir los costos producidos por la pérdida o reprocesamiento de la documentación física, mediante el proceso de digitalización y control electrónico, al momento de su implementación.
- ❖ Se llevará un eficiente control de revisiones y observaciones realizadas por el funcionario aduanero a la documentación electrónica, presentada por el operador de comercio exterior.
- ❖ La información obtenida permitirá la creación de indicadores de gestión.

## RECOMENDACIONES

- ❖ El plan de calidad debe estar en continuo monitoreo y medir el desempeño de la calidad, los procesos y actividades a los que se realiza medición y seguimiento, asegurando que se realiza según los criterios de calidad establecidos por el proyecto y por el cliente del proyecto.
- ❖ En el plan de gestión de riesgos debe de existir un equilibrio entre el beneficio esperado y el riesgo, con la finalidad de prevenir, aceptar, mitigar el riesgo, garantizando que los controles se basen en los criterios objetivos predefinidos.
- ❖ Implementar el sistema de sistema de entrega electrónica de los documentos conservados de un operador de comercio exterior en la Administración Tributaria Peruana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ Project Management Institute. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK quinta edición). Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- ❖ Gabarda Méndez, V., Rodríguez Regueira, N., & González Ruiz, C. (2021). Los materiales didácticos digitales en educación infantil: análisis de repositorios institucionales. *Revista Iberoamericana De Educación*, 85(1), 61-79. <https://doi.org/10.35362/rie8514069>. Accedido el 12 de diciembre de 2022.
- ❖ Magadán Díaz, M., & Rivas García, J. I. (2019). Adaptación de la industria del libro en España al cambio tecnológico: pasado, presente y futuro de la digitalización. *Información, Cultura Y Sociedad*, (40), 31-52. <https://doi.org/10.34096/ics.i40.4996>. Accedido el 12 de diciembre de 2022.
- ❖ María de los Santos Sanabria Chacón (2021). Automatización del proceso de administración de TIC en empresas micro, pequeñas y medianas de Colombia. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/12272>. Accedido el 12 de diciembre de 2022.
- ❖ Pedro Lara Astiaso (2017). ¿Tiempos Difíciles? La digitalización de la enseñanza. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/12272>. Accedido el 12 de diciembre de 2022.
- ❖ Angie Paulin Rodríguez Parra (2022). Observatorio de la Transformación Digital para Comercio Minorista en Colombia. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/13743>. Accedido el 12 de diciembre de 2022.
- ❖ Maria Fe Ego Aguirre Álvarez (2019). Transdigitalización: Diálogo entre lo analógico y lo digital en el proceso creativo de fanzine peruano contemporáneo. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/13743>. Accedido el 12 de diciembre de 2022.
- ❖ Prieto Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*,

32(1), 73–99. <https://doi.org/10.14201/teri.2062>. Accedido el 12 de diciembre de 2022.

- ❖ El documento electrónico como documento electrónico de archivo: componentes y características. <https://soaint.com/el-documento-electronico-como-documento-electronico-de-archivo-componentes-y-caracteristicas/>. Accedido el 12 de diciembre de 2022.

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

PMI: Project Management Institute

PMBOK: Project Management Body of Knowledge