

**Universidad de Ciencias Informáticas**

**Facultad 4**



**Título: Procedimiento para la Gestión de Comunicaciones para el  
Módulo Depósitos de Aduana.**

**Trabajo de Diploma para optar por el título de  
Ingeniero en Ciencias Informáticas**

**Autor:** Mara Isabel Martín Borrego

**Tutor:** Ing. Zénel Reyes Pérez

**Junio de 2010 - Ciudad de la Habana  
"Año del 51 Aniversario del Triunfo de la Revolución"**

### DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos que somos los únicos autores del trabajo titulado:

Procedimiento para la Gestión de Comunicaciones para el Módulo Depósitos de Aduana

y autorizamos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los 10 días del mes de junio del año 2010.

---

Mara Isabel Martín Borrego

---

Ing. Zénel Reyes Pérez

### DATOS DEL CONTACTO

Ing. Zénel Reyes Pérez

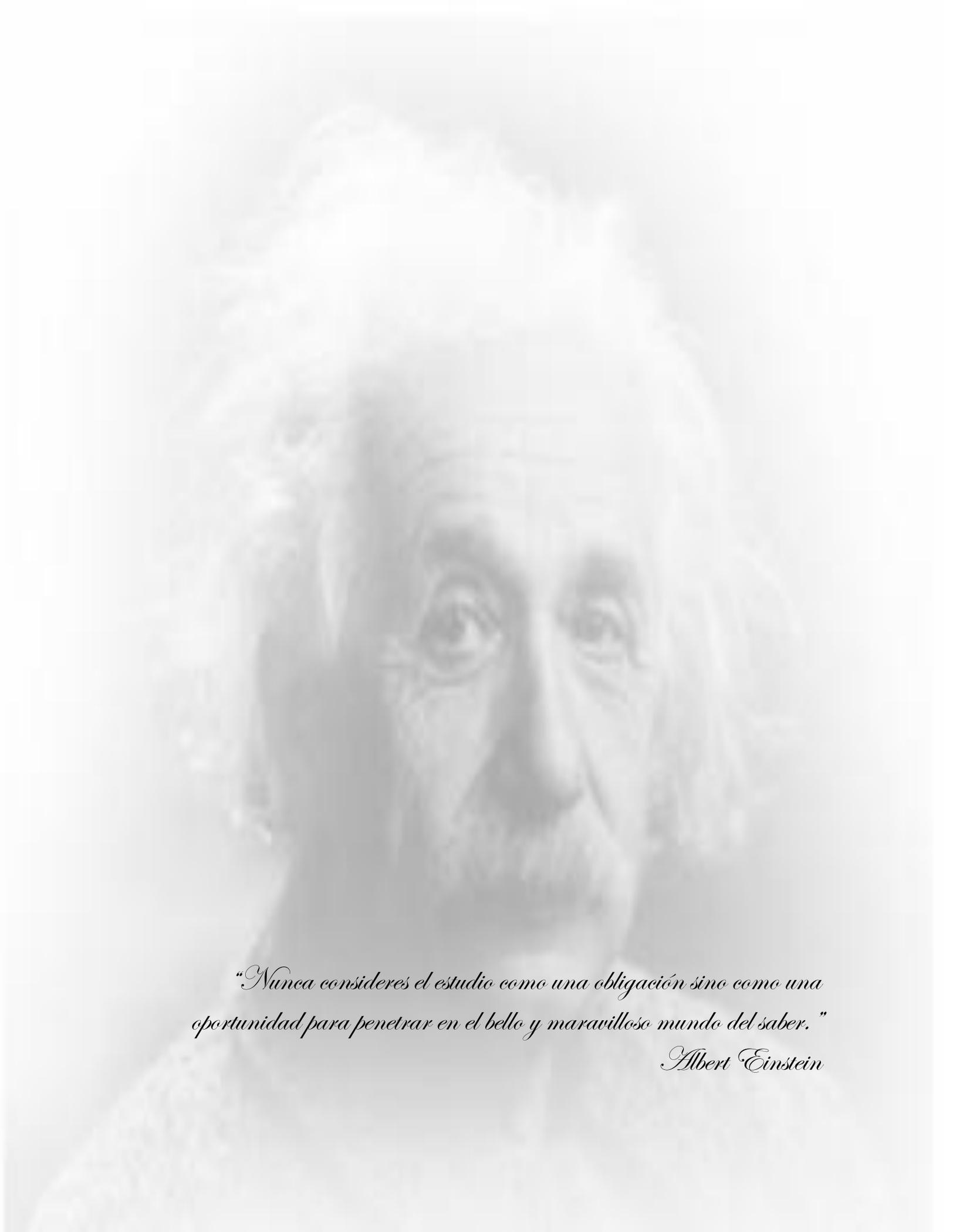
- Graduado en 2006 de la carrera Ingeniería Informática en el Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”.
- Profesor del departamento de Sistemas Digitales de la facultad 4 de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).
- Tutor de tesis en una ocasión de una tesis de ciclo completo en el desarrollo del software.
- Ha participado en eventos como el Fórum de Ciencia y Técnica, en el evento UCIENCIA 2008.
- Estuvo vinculado al proyecto del ERP-MINFAR, en su primera versión y se desempeñó como diseñador de interfaces de usuarios y como jefe de módulo, actualmente se desempeña como analista y jefe del módulo Depósitos de Aduana en el Polo Productivo “Sistemas Tributarios y de Aduana”.

**OPINIÓN DEL TUTOR**

**Título del Trabajo:** Procedimiento para la Gestión de Comunicaciones para el Módulo Depósitos de Aduana.

**Autor:** Mara Isabel Martín Borrego

El tutor del presente Trabajo de Diploma considera que durante su ejecución la estudiante mostró las cualidades que a continuación se detallan:



*“Nunca consideres el estudio como una obligación sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.”*

*Albert Einstein*

**AGRADECIMIENTOS**

*A la Revolución, artífice fundamental en la formación de nuevas generaciones.*

*A nuestro líder Fidel Castro Ruz por idear y materializar este maravilloso proyecto que es la UCI.*

*A mis profesores, que con su talento, constancia y dedicación incondicional también contribuyeron a mi formación.*

*A mi mamá por guiarme siempre en el camino de la vida, por sus consejos, por su apoyo y amor incondicional, por tratar siempre de darme el mejor ejemplo.*

*A mi papá por tenerme presente en su vida, por ayudarme cuando lo necesito y por su cariño.*

*A mi hermano Miguel por ayudarme y ser el mejor hermano del mundo.*

*A mi abuela Isabel y mi tía Gloria por ser mis segundas madres y apoyarme en todo.*

*A mi primo Alexis por comprenderme, ayudarme y quererme.*

*A la virgen por la fe que siempre he tenido en ella.*

*A Denys, mi novio, por ser tan especial y encantador, por su dedicación, consagración y espera de este momento, por ser la luz que ilumina mi camino, a ti amor, eres mi fuerza para seguir adelante.*

*A mi gran amiga Maelys por ser como una hermana, por su cariño y apoyo de siempre.*

*A mi tutor Zenel, por su paciencia, ayuda y apoyo.*

*A mi gran amigo Juan por todo su apoyo y ayuda.*

*A mi amiga Ilíana por su ayuda en la prueba de nivel de programación, nunca olvidaré su apoyo.*

*A mis amigos Gretter, Mairelis, Liset, Sahily, Elizabeth, Loreni, Odiel, Dyango, Pavel, Ariel, Roxana, por haberme soportado estos 5 años.*

*A mi brigada por ser mi segunda familia aquí en la universidad.*

*A todos los que de una forma u otra han influido en la culminación exitosa de mi carrera.*

*Gracias a todos...*

**DEDICATORIA**

*El presente trabajo va dedicado especialmente a mi madre, el ángel que ilumina mi corazón: me diste todo y más que todo me enseñaste tú, te llevo dentro de mí y tu fuerza me hace vivir, te amo mucho.*

*A mi hermano y mi padre, los dos hombres de mi vida.*

*A mi abuela Isabel, mi tía Gloria y mi primo Alexis por estar siempre a mi lado dándome todo su amor, cariño y apoyo.*

*A Denys, mi novio, por ser tan especial todo este tiempo, por compartir conmigo tantos detallitos lindos. Solo quiero darte las gracias por el apoyo y la seguridad que me has dado. Por hacer que los días más difíciles fueran geniales, sencillamente geniales. Gracias por estar conmigo un día tan importante para mí.*

*A toda mi familia y amigos que me apoyaron en mi carrera durante estos cinco años.*

### RESUMEN

La presente investigación es un estudio de la Gestión de la Comunicaciones; siendo un conjunto de procesos que se realizan para asegurar la generación, recolección, disseminación y disposición de la información del proyecto en tiempo y forma. Haciendo imprescindible el uso en organizaciones y empresas de las técnicas de la metodología de la investigación, utilizadas en el trabajo y que permiten describir el procedimiento para la Gestión de las Comunicaciones en el proyecto Aduana. En dicho proyecto no existe una Gestión de las Comunicaciones adecuada que permita a sus miembros recibir y enviar la información necesaria para la toma de decisiones operativas y estratégicas por parte de la dirección del proyecto, por ello en ocasiones se obstaculizan procesos de gran importancia debido a que la información necesitada presenta problemas o no es enviada en tiempo a los interesados. La investigación actual se realizó con el objetivo de crear un procedimiento que responda a las necesidades de comunicación de los directivos y miembros del proyecto y que sea capaz de mejorar el envío de la información que circula diariamente en dicho proyecto y promover la comunicación entre los miembros y eliminar los flujos incontrolados de información.

Palabras Claves: Gestión de las Comunicaciones, Procedimiento, Aduana.

ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN..... 11**

**CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA ..... 14**

1.1 INTRODUCCIÓN..... 14

1.2 GESTIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. .... 14

1.3 ESTADO DEL ARTE..... 16

    1.3.1 *Modelos de Comunicación*..... 16

1.4 GESTIÓN DE COMUNICACIONES..... 21

    1.4.1 *Procesos fundamentales de la Gestión de las Comunicaciones en PMBOK*..... 22

1.5 TÉCNICAS..... 27

    1.5.1 *Análisis de los Interesados* ..... 27

    1.5.2 *Análisis de Requisitos de Comunicaciones*..... 27

    1.5.3 *Tecnología de las Comunicaciones* ..... 28

    1.5.4 *Métodos de Comunicación*. .... 29

    1.5.5 *Herramientas de Distribución de la Información* ..... 30

    1.5.6 *Habilidades Interpersonales* ..... 30

    1.5.7 *Habilidades para Gestionar* ..... 30

    1.5.8 *Análisis de la Varianza*..... 31

    1.5.9 *Métodos de Previsión*..... 31

    1.5.10 *Sistemas de Información*..... 32

1.6 SCRUM..... 32

1.7 GRÁFICO BURN-DOWN: MONITORIZACIÓN DEL SPRINT (ANEXO 9) ..... 35

1.8 CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO. .... 39

**CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES..... 40**

2.1 INTRODUCCIÓN..... 40

2.2 RECOPIACIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN ..... 40

    2.2.1 *Medios y Tecnologías de Comunicación*..... 45

2.3 PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES. .... 47

    2.3.1 *Primer Paso: Identificación de los Interesados* ..... 47

    2.3.2 *Segundo Paso: Planeación de las Comunicaciones*. .... 49

    2.3.3 *Tercer Paso: Distribución de la Información*..... 49

    2.3.4 *Cuarto Paso: Gestión de las Expectativas de los Interesados*. .... 51

    2.3.5 *Quinto Paso: Reporte de Desempeño*. .... 52

2.4 CONCLUSIONES..... 53

**CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA..... 54**

3.1 INTRODUCCIÓN..... 54

3.2 DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DEPÓSITOS DE ADUANA..... 54

    3.2.1 *Identificar Interesados*..... 54

    3.2.2 *Planificar las Comunicaciones*..... 59

    3.2.3 *Distribuir la Información*..... 64

3.2.4	<i>Gestionar las Expectativas de los Interesados</i> .....	65
3.2.5	<i>Informe de Rendimiento</i> .....	67
4.	RESULTADOS OBTENIDOS .....	67
5.	CONCLUSIONES .....	68
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>69</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>70</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>71</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍAS</b> .....	<b>72</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>74</b>
	ANEXO 10: GRÁFICO BURN-DOWN APLICADO A MÓDULO DEPÓSITOS DE ADUANA .....	74
	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b> .....	<b>79</b>

## INTRODUCCIÓN

La informática es la ciencia que usa el hombre para automatizar y organizar su trabajo. La comunicación es el medio por el cual el ser humano tiene la facilidad de expresar sus ideas a los demás.

La Aduana General de la República (AGR) en conjunto con la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI) lleva a cabo la automatización de la mayoría de los procesos que hoy en día realizan manualmente, uno de estos procesos que se quiere automatizar es el correspondiente al control de los inventarios de los Depósitos de Aduana, tarea que se realiza hoy en un área de la Aduana Especial de Puerto Habana (AEPH), responsable del cumplimiento de la normativa aduanera en depósitos de aduana, garantizando el enfrentamiento a los ilícitos aduaneros y la recaudación fiscal. El proyecto Aduana responsable de la automatización de dichos procesos creó el Módulo Depósitos de Aduana que es el encargado del desarrollo de una aplicación que controle el inventario en los depósitos aduanales, pero desde sus inicios no ha contado con una rápida y fluida gestión de la información, ni tampoco con una gestión formalizada de las comunicaciones que nos permita tener actualizada y en tiempo la documentación.

El funcionamiento de las sociedades humanas es posible gracias a la comunicación. Esta consiste en el intercambio de mensajes entre los individuos.

La Gestión de Comunicación es un Área del Conocimiento de la Dirección de Proyectos que incluye los procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma. La Gestión de Comunicaciones logra promover la comunicación entre los miembros, facilita la integración entre las realizaciones personales y las institucionales, reduce los focos de conflicto y contribuye a la creación de espacios de información, participación y opinión. Para realizar una buena Gestión de Comunicaciones debemos tener información útil para facilitar la toma de decisiones, además, cada miembro del proyecto debe tener una idea del alcance de este, de las tareas y responsabilidades.

Todo proceso de Gestión de Comunicación es importante para el buen desarrollo del proyecto. Aunque, en el Módulo Depósitos de Aduana no se ha consolidado un plan de comunicaciones que refleje las necesidades de comunicación y toma de decisiones

organizativas de la dirección del proyecto. Logrando que existan pérdidas, entregas tardías y corrupción de la información, impidiendo una buena organización del proyecto. Por lo que es necesario el desarrollo de un procedimiento que permita una mejor organización del proceso de gestión de la información.

A partir de esta situación se define como **Problema Científico**: ¿Cómo gestionar las comunicaciones en el Módulo Depósitos de Aduana, en base a la información que requieren los interesados en el proyecto?

Basado en lo anteriormente se concreta como **Objeto de Estudio**: La Gestión de Comunicaciones de un proyecto de software.

Se enmarca como **Campo de Acción** del presente trabajo la Gestión de las Comunicaciones para el Módulo Depósitos de Aduana.

Para la solución del problema científico planteado tenemos como **Objetivo General**:

- Obtener un procedimiento para el desarrollo de la Gestión de las Comunicaciones en el Módulo Depósitos de Aduana, acorde a la información que requieren los interesados en el proyecto.

Para un completo cumplimiento de los objetivos planteados se definió una serie de **Tareas de Investigación** a cumplir en el desarrollo del trabajo tales como:

1. Revisión de la bibliografía existente sobre la Gestión de Comunicaciones para establecer el estado del arte y escoger el o los modelos necesarios para la confección del procedimiento.
2. Revisión de las herramientas existentes que permiten la Gestión de Comunicaciones para valorar su aplicación.
3. Definición de fases, actividades, roles y artefactos para la elaboración del procedimiento.
4. Despliegue del procedimiento para la Gestión de Comunicaciones en el Módulo de Depósitos de Aduana.

Una vez cumplidos los objetivos y las tareas planteadas se espera como **posible resultado** un procedimiento para la Gestión de Comunicaciones en el Módulo Depósitos

de Aduana que permita a los interesados en el proyecto acceder a información de interés para ellos cuando corresponda.

La **estructura del trabajo** quedó constituida en tres capítulos:

Capítulo 1: Fundamentación Teórica.

El objetivo de este capítulo es abordar los conceptos principales relacionados con la Gestión de Comunicaciones y Gestión de Información, así como el estado del arte referente al tema, además de las técnicas, metodologías y herramientas a utilizar en el desarrollo del procedimiento para la Gestión de Comunicaciones.

Capítulo 2: Procedimiento para la Gestión de Comunicaciones.

El objetivo de este capítulo es describir detalladamente el procedimiento para la Gestión de Comunicaciones definiendo las acciones a seguir para la obtención de un buen plan de gestión de las comunicaciones e informe de rendimiento, utilizando las técnicas, metodologías y herramientas expuestas.

Capítulo 3: Despliegue del Procedimiento para la Gestión de Comunicaciones en el Módulo de Depósitos de Aduana.

El objetivo de este capítulo es mostrar los resultados del despliegue del procedimiento en el Módulo de Depósitos de Aduana.

## CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1 Introducción

En el presente capítulo se realiza una revisión de los conceptos principales relacionados con la Gestión de Comunicaciones, así como, del estado del arte de los modelos de comunicación existentes y de los procesos definidos para la Gestión de Comunicaciones, y su aplicación en proyectos informáticos en la UCI. Además, se analizarán las técnicas, metodologías y guías de proyecto que se utilizarán para la confección del procedimiento para el desarrollo de la Gestión de Comunicaciones; exponiendo una breve valoración de cada una de ellas.

### 1.2 Gestión, Información y Comunicación.

Gestión, proviene del latín *gestio* que hace referencia a la acción y el efecto de gestionar o de administrar. Gestionar es realizar diligencia que conducen al logro de un negocio. Administrar consiste en gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar. El término gestión implica al conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto, es también la dirección o administración de una empresa o de un negocio. Podemos gestionar las actividades coordinadas y así logramos dirigir y controlar mejor una organización.(1)

Información, es un conjunto de datos que están organizados y tienen un significado. La información es un elemento fundamental en el proceso de comunicación, ya que tiene un significado para quien la recibe, que la va a comprender si comparte el mismo código que quien la envía. Esto no solo ocurre en un proceso social sino también en el mundo de la informática.(2)

Para que exista un buen funcionamiento de las sociedades humanas debe existir la comunicación, que consiste fundamentalmente en el intercambio de mensajes entre los individuos, implicando la trasmisión de una determinada información. La comunicación constituye una de las formas en que las personas interactúan entre sí, estableciendo lazos; existen diversas formas de comunicación como la comunicación a través de los signos, la verbal, por escrito, la gestual, entre otras. A través de la comunicación podemos expresarnos y dar a conocer nuestras ideas ante los demás, podemos llegar a conocer a las personas, saber lo que piensan, lo sienten y lo que hacen. Comunicar es hacer

partícipe a otro de algo, si este no es partícipe, no sería posible la comunicación. Para un proyecto la comunicación es importante; sin ella existen los grandes problemas con la calidad de la información, hay incumplimiento de tareas y aumentan las irresponsabilidades por parte de los integrantes del proyecto, así como el grado de conflicto entre estos.(3)

Existen tres tipos de comunicación según Roger Malicot, estas son:

- Comunicación Intrapersonal – Unidimensional
- Comunicación Interpersonal – Bidimensional
- Comunicación Masiva - Tridimensional

La comunicación intrapersonal se evidencia cuando el emisor es receptor de su propio mensaje, es decir, cuando el hablante es, al mismo tiempo, audiencia. Esta comunicación es íntima y limitada, se da por la vía del monólogo que este no es más que el discurso que un emisor o hablante se dirige a sí mismo.

La comunicación interpersonal se evidencia cuando dos personas o más hablan, esta comunicación es la más practicada hoy en día. La comunicación interpersonal es la forma más primaria, directa y personal de la comunicación. Ofrece la oportunidad de que una o varias personas puedan compartir ideas, interrumpir o suspender el diálogo. Permite no solo la comunicación con palabras, también con gestos y movimientos. Es un acto creativo, que ofrece, tanto al emisor como al receptor, la posibilidad de una expansión sin límites por vía del diálogo. El diálogo es la forma más completa de comunicación entre los hombres.

La comunicación masiva ocurre cuando las implicaciones del mensaje van más allá de nuestras propias fronteras, es necesario recurrir a medios técnicos para ampliar el contenido y la fuerza de lo que se quiere comunicar, se pasa de la esfera humana a la esfera social y masiva. El proceso de comunicación es el mismo, lo que cambia son los medios utilizados, centrándonos no solo en las personas sino en los instrumentos de carácter técnicos para ampliar el contenido de los mensajes y así elevar el radio de acción y la posibilidad de lograr mayores efectos.

## 1.3 Estado del Arte

### 1.3.1 Modelos de Comunicación

No existe una teoría de la comunicación definida, provocando que los grandes estudiosos del tema hayan formulado sus propios y personales esquemas y modelos. Estos modelos se basan en una simple relación de estímulo-respuesta para llegar hoy a planear profundas interpretaciones.

Los primeros modelos de comunicación fueron los denominados “modelos de agua hipodérmica”, modelos simples de estímulo-respuesta (E-R) (Figura 1), pero el modelo de Harold D. Laswell (Figura 2) fue el punto de partida para varias mejoras, y el significado de sus elementos es:

- a) Quién: “Quién” es el emisor, es decir, el origen, la fuente de toda comunicación.
- b) Dice qué: Se trata aquí del mensaje, la información contenida en él, que es clasificada sistemáticamente y cuantitativamente.
- c) Por cuál canal: Se trata de los medios usados para tramitar el mensaje.
- d) A quién: En relación con el análisis de medios, el análisis de receptores es sobre todo cuantitativo.
- e) Con qué efecto: Se trata del impacto que se concibe en forma global, es decir, el estímulo contenido en un mensaje dado.(4)

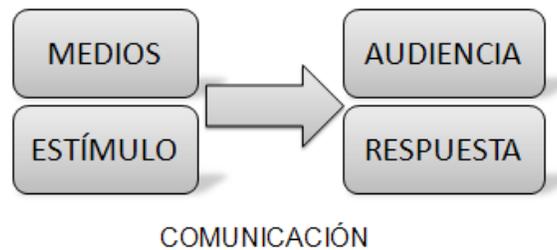


Figura 1: Modelo E-R.

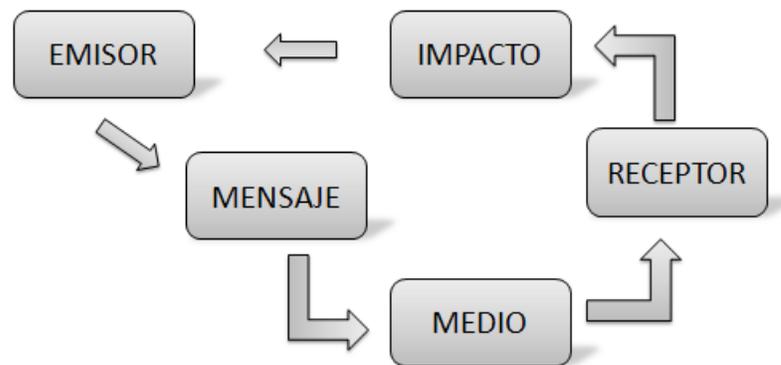
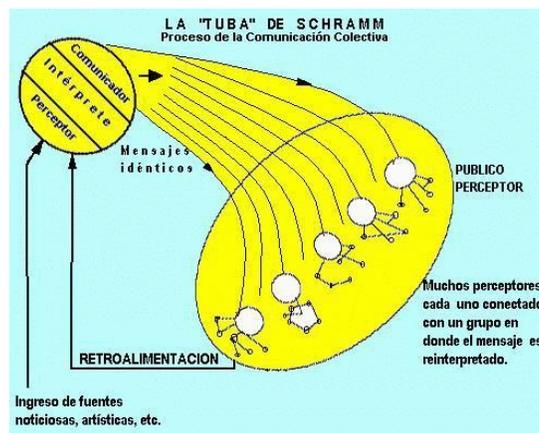


Figura 2: Modelo de Harold D. Laswell

Existen otros modelos más como el de Claude Shannon, Warren Weaver, David K. Berlo, entre otros; pero el modelo de Wilbur Schramm (1907-1987) es uno de los más recientes y explica lo importante del elemento de comunicación de masas aunque propone distintos modelos que van desde el más simple de la comunicación interpersonal hasta el mencionado a continuación.

El modelo de Schramm representa la comunicación colectiva, conocido como Tuba de Schramm (Figura 3), este modelo nos permite ver el proceso en el cual de esa multitud de mensajes, el preceptor selecciona los que menor esfuerzo les ocasionan para percibir su significado, los que más llaman su atención y más despiertan necesidades de su personalidad; y los que mejor respetan el conjunto de normas de grupo y valores, ya que el preceptor es parte de un grupo social determinado. En esta comunicación la fuente principal es el órgano de comunicación o una persona institucionalizada, esta comunicación se da igual que la personal la diferencia es el número de individuos y factores que intervienen en ella. (4)



# CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

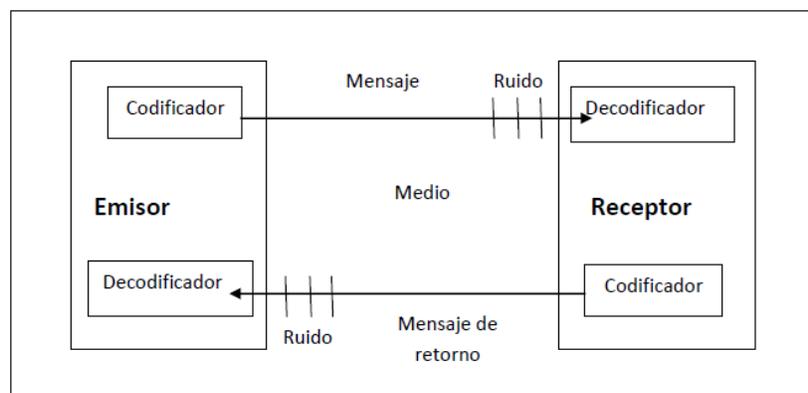
Figura 3: Tuba de Schramm.

Schramm define la comunicación colectiva un poco más simple, como una comunicación interpersonal y menciona tres elementos esenciales que exige todo un proceso comunicativo:

1. La Fuente que puede ser una persona o una organización informativa.
2. El Mensaje que puede tomar cualquier señal que pueda interpretarse.
3. El Destino que puede ser cualquier persona que entienda las señales que la fuente emite.

Pero el modelo básico de comunicación, que aparece en la Figura 4, es uno de los más usados, este modelo demuestra cómo se envían y reciben las ideas o la información entre dos partes, definidas como emisor y receptor. Los componentes de este modelo son:

- Codificador: Traduce los pensamientos o las ideas a un lenguaje que otras personas puedan comprender.
- Mensaje: Es la salida de la codificación.
- Medio: Es el método usado para transmitir el mensaje.
- Ruido: Es todo lo que interfiere en la transmisión y comprensión del mensaje.
- Decodificador: Traduce el mensaje nuevamente a pensamientos o ideas con sentido.(5)



## CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

---

Figura 4: Modelo Básico de Comunicación.

Estos elementos se tienen en cuenta al discutir las comunicaciones de los proyectos, siendo esta comunicación importante para una buena gestión de la información. La gestión de la información es el proceso de analizar y utilizar la información que se ha recabado y registrado para permitir a los administradores tomar decisiones documentadas; esta fue algo que siempre le preocupó al hombre, desde el momento mismo en que se dió cuenta que aprovechar únicamente su experiencia le limitaba con respecto aquellos que habían logrado hacerse del conocimiento de las experiencias colectivas y más aun, tener estrategias de búsqueda para poder hacerse del conocimiento. Su surgimiento se da en el siglo XVII con Galileo Galilei y Francis Bacon, naciendo una nueva visión de cómo el hombre debería de hacerse del conocimiento, generando algunos métodos de estrategia de cómo abordar la gestión de la información.(6)

La gestión de la información implica:

- Determinar la información que se precisa.
- Recoger y analizar la información.
- Registrar y recuperar la información cuando sea necesario.
- Utilizar la información.
- Divulgar la información.

El modelo de la gestión de la información, en realidad no es algo nuevo, lo único que se ha hecho es modificar e ingresar nuevos instrumentos que le permitan realizar la gestión de la información, recordemos que este mismo modelo ya lo habían abordado muchas civilizaciones antes de que surgiera, por mencionar un hecho, la escritura.

La gestión de la información garantiza el cambio de una entidad siempre y cuando se facilite el acceso de los individuos a esta, se cree suficiente motivación e interés sobre los aspectos informativos y organizacionales que rigen la institución, sin ella, es imposible tomar decisiones adecuadas, trazar las políticas y diseñar los procesos de la organización. La gestión de la información no sólo se logra con el respeto a los procesos de gestión general, sino a partir de los logros de los colectivos y los equipos, que aportan el conocimiento y la inteligencia.

## CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

---

Entre la Gestión de la Información y la Gestión de las Comunicaciones existe una estrecha relación, la primera se encarga de analizar, recoger, registrar, recuperar, utilizar y divulgar la información, fomentando un buen desarrollo de la segunda haciendo que llegue la información segura y rápida al personal adecuado en el momento requerido.

En la actualidad existen metodologías que se utilizan para la gestión de proyectos y comprenden dentro de estas las áreas de comunicaciones en un proyecto u organización, estas metodologías pueden ser ágiles como la de Scrum; además de existir guías de proyecto como la del PMBOK para mejorar la gestión de dichos proyectos.

La metodología SCRUM desarrollada por Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Mike Beedle, define un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante los últimos 10 años. Está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos. Sus principales características se pueden resumir en dos. El desarrollo de software se realiza mediante iteraciones, denominadas sprints, con una duración de 30 días. El resultado de cada sprint es un incremento ejecutable que se muestra al cliente. La segunda característica importante son las reuniones a lo largo del proyecto, entre ellas destaca la reunión diaria de 15 minutos del equipo de desarrollo para coordinación e integración. Scrum se ha convertido en la metodología ágil más popular gracias a su sencillez, adaptabilidad y orientación a la creación de valor de forma periódica. Pero entre sus desventajas tiene que no es apto para todos los proyectos, no genera toda la evidencia o documentación de otras metodologías, no aborda mucho la gestión de comunicaciones y puede que tengamos que completarlo con otros procesos que no tiene, por eso se usará solamente para obtener un buen documento que muestre el avance individual y del proyecto a través de la herramienta Burn-Down. (7; 8)

La guía de proyecto PMBOK (Project Management Body of Knowledge o Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos) es un estándar reconocido internacionalmente, este trabaja con el uso del conocimiento, de las habilidades, de las herramientas, y de las técnicas para resolver requisitos del proyecto. La guía del PMBOK define un ciclo vital del proyecto, 5 grupos de proceso y 9 áreas de conocimiento de la tarea de administración de proyectos. Esta guía posee más detalles sobre la Gestión de las Comunicaciones y se fundamenta en gestionar un proyecto de manera individualizada.(9)

También es el más importante de los documentos publicados en la actualidad por el PMI (Project Management Institute) que es una organización internacional orientada a la difusión y determinación de las mejores prácticas de gestión de proyectos. (9)

Entre sus beneficios están:

1. Indica el conocimiento necesario para manejar el ciclo vital de cualquier proyecto, programa y portafolio a través de sus procesos.
2. Define para cada proceso sus insumos, herramientas, técnicas y reportes necesarios (entregables).
3. Define un cuerpo de conocimiento en el cual cualquier industria pueda construir las mejores prácticas específicas para su área de aplicación.(9)

Se escogió esta guía para el análisis detallado de las comunicaciones existentes en el Módulo de Depósitos de Aduana, así como en el proyecto Aduana, porque provee una base formal para fundar proyectos, guiando y orientando a gestores de proyectos sobre la forma de conducir la construcción de resultados. Esto, por supuesto, requiere la adaptación de los contenidos del PMBOK al dominio técnico de cada proyecto en particular. Además de utilizar el Burn-Down que es una herramienta descrita por la metodología Scrum que nos servirá para la representación del avance individual y del proyecto.

### **1.4 Gestión de Comunicaciones**

Gestionar la comunicación implica definir un conjunto de acciones y procedimientos mediante los cuales se despliegan una variedad de recursos de comunicación para apoyar la labor de las organizaciones.(10)

Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del proyecto proporcionan los enlaces cruciales entre las personas y la información, necesarios para unas comunicaciones exitosas. Los directores de proyectos pueden invertir una cantidad excesiva de tiempo comunicándose con el equipo del proyecto, los interesados, el cliente y el patrocinador. Todas las personas involucradas en el proyecto deben comprender cómo afectan las comunicaciones al proyecto como un todo.

Los procesos de Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluyen lo siguiente:

1. Identificación de los interesados.

2. Planeación de las comunicaciones.
3. Distribución de la información del proyecto.
4. Gestionar a los interesados del proyecto.
5. Informar Rendimiento del proyecto.

### 1.4.1 Procesos fundamentales de la Gestión de las Comunicaciones en PMBOK.

**Identificación de los Interesados** es el primer proceso, que tiene como objetivo identificar todos los interesados del proyecto y documentar la información pertinente relativa a sus interesados, la participación y el potencial impacto en la definición o la ejecución del proyecto.

Las entradas de este proceso son:

- Documento Visión del Proyecto.
- Especificaciones Suplementarias.
- Factores Ambientales del Proyecto.
- Activos de los Procesos de la Organización.

El Documento de Visión del Proyecto provee información sobre actividades internas y externas involucradas y afectadas por el proyecto, tales como el patrocinador del proyecto, los clientes, miembros del equipo, grupos y departamentos que participan en el proyecto, y otras organizaciones o personas afectadas por el proyecto.

Las Especificaciones suplementarias son necesarias si el proyecto es el resultado de actividades procuradas o es basado en un contrato establecido, las actividades legales en ese contrato son las llaves de los interesados del proyecto. Otros aspectos relevantes, tales como los proveedores también deben ser considerados como parte de la lista de los interesados del proyecto.

Los Factores ambientales del proyecto pueden influenciar incluso en el proceso de identificación de los interesados pero no son limitados por: cultura y estructura de la compañía o la organización; y estándares industriales o gubernamentales (por ejemplo regulaciones o estándares de productos).

## CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

---

Los Activos de los procesos de la organización pueden influenciar incluso en el proceso de identificación de los interesados pero no son limitados por: plantillas de registro de los interesados; lecciones aprendidas de proyectos previos y registros de interesados de proyectos previos.

**Planeación de las Comunicaciones** es el segundo proceso, que tiene como objetivo determinar las necesidades de información y comunicación de los interesados; por ejemplo, quién necesita qué información, cuándo la necesitará, cómo le será suministrada y por quién.

Dicho proceso posee como entradas:

- Registros de los Interesados.
- Estrategia de Gestión de los Interesados.
- Factores ambientales del proyecto.
- Activos de los procesos de la organización

El Registro de los Interesados incluye todos los detalles relacionados con los interesados identificados, como por ejemplo:

- Información de identificación: nombre, posición en la organización, rol en el proyecto, información de contacto.
- Información de valoración: requerimientos mayores, expectativas principales, influencia potencial en el proyecto.
- Clasificación de los interesados: Interno/Externo, Partidario/Neutral/Encontra

La Estrategia de Gestión de los Interesados aumenta el soporte y minimiza los impactos negativos de los interesados a los largo del ciclo de vida del proyecto entero. Incluye elementos como:

- Importantes interesados que pueden impactar al proyecto significativamente.
- Nivel de participación en el proyecto deseado para cada uno de los interesados identificados.
- Grupos de interesados y sus gestiones.

Los Factores ambientales de la organización se relacionan con el éxito del proyecto o influyen en él de alguna manera, como la cultura y estructura de la organización o

empresa, normas gubernamentales o industriales, infraestructura, recursos humanos existentes, administración personal, sistema de autorización de trabajo de la compañía, condiciones del mercado, tolerancia al riesgo de los interesados, entre otros.

Los Activos de los procesos de la organización representan el aprendizaje y los conocimientos de las organizaciones adquiridos en proyectos anteriores; por ejemplo, cronogramas completados, datos sobre riesgos y datos sobre el valor ganado. Estos activos pueden organizarse según el tipo de industria, organización o área de aplicación.

**Distribución de la Información** es el tercer proceso, que tiene como objetivo poner la información necesaria a disposición de los interesados del proyecto de manera oportuna.

Dicho proceso posee como entradas:

- Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- Reportes de Actuación (Desempeño).
- Activos de los procesos de la organización.

Un Plan de Gestión de las Comunicaciones detalla los métodos que se utilizarán para recolectar y almacenar varios tipos de información. Contiene una descripción de la información que incluye formato, nivel de detalle y definiciones o convenciones a ser utilizadas.

Este plan proporciona:

- Requisitos de comunicaciones de los interesados.
- Información que debe ser comunicada.
- Razón para la distribución de esa información.
- Persona responsable de comunicar la información.
- Persona responsable de autorizar la descarga de información confidencial.
- Persona o grupos que recibirán la información.
- Métodos o tecnologías usadas para transmitir la información.
- Horario y frecuencia para la distribución de la información requerida.
- Proceso de escalamiento, identificando los plazos y la cadena de mando para el escalamiento de polémicas que no puedan resolverse a un nivel inferior del personal.
- Método para actualizar y refinar el plan de gestión de las comunicaciones a medida que el proyecto avanza y se desarrolla.

- Glosario de terminología común.
- Mapas del flujo de información que fluyen en el proceso, flujos de trabajo con la posible sucesión de autorización, lista de informes, entre otros.
- Las limitaciones de comunicación.

Este plan también puede incluir pautas, reuniones sobre el estado del proyecto, reuniones del equipo del proyecto, reuniones electrónicas y correo electrónico, además puede ser formal o informal, muy detallado o ampliamente esbozado, dependiendo de las necesidades del proyecto.

Los Reportes de Actuación se usan para la distribución de la actuación del proyecto y estado de la información y debe estar disponible antes de la creación del proyecto y debe ser precisada y actualizada como sea posible.

Los Activos de los procesos de la organización que pueden influir en el proceso de distribución de la información incluyen pero no están limitados por:

- Políticas, procedimiento y pautas considerados en la distribución de la información.
- Plantillas.
- Información histórica y lecciones aprendidas.

**Gestión de las Expectativas de los Interesados** es el cuarto proceso, que tiene como objetivo trabajar con los interesados para conocer sus necesidades y direccionamiento de problemas cuando estos ocurren. Este proceso involucra actividades de comunicación dirigidas hacia los interesados del proyecto para influenciar sus expectativas.

Este proceso tiene como entradas:

- Registro de los Interesados.
- Estrategia de Gestión de los Interesados.
- Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- Registro de Problemas.
- Solicitud de Cambio.
- Activos de los procesos de la organización.

El Registro de los Interesados es una lista de interesados relevantes para el proyecto y se usa para asegurar que todos los interesados sean incluidos en las comunicaciones del proyecto.

## CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

---

La Estrategia de Gestión de los Interesados es el entendimiento de las metas y objetivos de los interesados y es documentada en el Documento de Estrategia de las Gestión de los Interesados.

El Plan de Gestión de Comunicaciones recoge las necesidades y expectativas, este es un subdiario del Plan de Gestión del Proyecto.

Un Registro de Problemas es una herramienta que puede ser usada para documentar y monitorear la resolución de problemas, facilita la comunicación y asegura un entendimiento común de los problemas.

La Solicitud de Cambio es usada para documentar cambios que ocurren durante un proyecto. Estos cambios y sus impactos para el proyecto en términos de tiempo, costo, riesgo deben ser comunicados al interesado apropiado.

**Reporte de Desempeño** es el quinto y último proceso, que tiene como objetivo coleccionar y distribuir la información de desempeño, incluyendo reportes de estado, medidas de progreso y previsiones.

Este proceso tiene como entradas:

- Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- Datos del desempeño en el trabajo.
- Medidas del desempeño en el trabajo.
- Activos de los procesos de la organización.

El Plan de Gestión de las Comunicaciones proporciona información sobre la línea del proyecto.

Los Datos del desempeño en el trabajo son los datos crudos de las actividades del proyecto que son recopilados en los resultados de desempeño tales como: estados entregables, progreso del horario y costos incurridos. Estos datos son usados para generar métricas de las actividades del proyecto para evaluar el progreso actual comparado con el progreso planeado.

Las Medidas de desempeño de la línea base típicamente integran el alcance, horario y parámetros de costo de un proyecto, pero pueden incluir también técnicas y parámetros de calidad.

Los Activos de los procesos de la organización que pueden influenciar en el proceso de reporte de desempeño incluye pero no están limitadas por:

- Plantillas de reporte.

- Políticas y procedimientos que define las medidas e indicadores a ser usados.
- Límites de varianzas definidos organizacionalmente.

En la UCI existen trabajos sobre la Gestión de Comunicaciones como el realizado a Akademos y a ERP-Cuba, pero ninguno cumple con los requerimientos para realizar esta investigación.

### **1.5 Técnicas**

Las técnicas a utilizar son: Análisis de los Interesados, Análisis de Requisitos de Comunicaciones, Tecnología de las Comunicaciones, Métodos de Comunicación, Herramientas de Distribución de la Información, Habilidades Interpersonales, Habilidades para Gestionar, Análisis de la Varianza, Métodos de Previsión y Sistemas de Información, las cuales nos ayudarán a organizar y conocer más el flujo de información.

#### **1.5.1 Análisis de los Interesados**

En el análisis de los interesados se siguen los siguientes pasos:

1. Identificar todo los interesados potenciales en el proyecto e información relevante, tales como sus roles, responsabilidades, intereses, nivel de conocimiento, expectativas y nivel de influencia. Los interesados claves, son generalmente fácil de identificar.
2. Identificar el impacto potencial o soporte de cada uno de los interesados y clasificarlos para definir una estrategia de acercamiento.
3. Evaluar como es probable que los interesados claves reaccionen o respondan en varias situaciones, para planear como ganar o reforzar su apoyo y mitigar el impacto negativo potencial.

#### **1.5.2 Análisis de Requisitos de Comunicaciones.**

En el análisis de los requisitos de comunicaciones de un proyecto se obtiene como resultado las necesidades de información de los interesados en el mismo. La definición de los requisitos se hace combinando el tipo y formato de la información necesaria con un análisis del valor de esa información. Los recursos del proyecto se utilizan sólo para comunicar información que contribuya al éxito, o cuando una falta de comunicación pueda llevar al fracaso. Esto no significa que no deban compartirse las “malas noticias”, sino que

el objetivo es evitar abrumar a los interesados con información intrascendente. El director del proyecto debe considerar la cantidad de canales o caminos de comunicación posibles como un indicador de la complejidad de las comunicaciones de un proyecto.

El número total de canales de comunicación es  $n(n-1)/2$ , donde  $n$  = número de interesados. Por consiguiente, un proyecto con 10 interesados tiene 45 posibles canales de comunicación. Por lo tanto, un componente clave de la planificación de las comunicaciones del proyecto es determinar y limitar quién se comunicará con quién, y quién recibirá qué información. La información que se requiere normalmente para determinar los requisitos de comunicaciones del proyecto incluye:

- Organigramas
- Relaciones entre las responsabilidades de la organización del proyecto y los interesados
- Disciplinas, departamentos y especialidades involucradas en el proyecto
- Logística de cuántas personas estarán involucradas en el proyecto y en qué ubicaciones
- Necesidades de información interna (por ejemplo, comunicaciones entre las organizaciones)
- Necesidades de información externa (por ejemplo, comunicaciones con los medios o los contratistas)
- Información sobre los interesados.

### **1.5.3 Tecnología de las Comunicaciones**

Las metodologías usadas para transmitir información entre los interesados en el proyecto pueden variar significativamente. Por ejemplo, un equipo de dirección del proyecto puede incluir como métodos de comunicación desde conversaciones breves hasta reuniones prolongadas, o desde simples documentos escritos hasta material (por ejemplo, cronogramas y bases de datos) al que se pueda acceder en línea.

Entre los factores de tecnología de las comunicaciones que pueden afectar al proyecto se incluyen:

- La urgencia de la necesidad de información. ¿El éxito del proyecto depende de tener información actualizada con frecuencia disponible al momento, o bastaría con emitir regularmente informes escritos?
- La disponibilidad de la tecnología. ¿Son apropiados los sistemas con los que ya se cuenta, o las necesidades del proyecto justifican un cambio?
- El personal previsto para el proyecto. ¿Son los sistemas de comunicaciones propuestos compatibles con la experiencia y especialización de los participantes del proyecto, o se requerirá una extensa formación y aprendizaje?
- La duración del proyecto. ¿Es probable que la tecnología disponible cambie antes de que termine el proyecto?
- El entorno del proyecto. ¿El equipo se reúne y trabaja cara a cara o en un entorno virtual?

Algunos medios tecnológicos usados para difundir la información son:

- Correo electrónico.
- Portales web.
- Telefonía celular y fija.
- Beeper.
- Chat y videoconferencias.
- Fax.
- Entre otros.

### **1.5.4 Métodos de Comunicación.**

Existen varios métodos de comunicación usados para compartir información entre los actores del proyecto. Estos métodos pueden ampliamente ser clasificados como:

1. Comunicación interactiva: entre dos o más partes realizando un intercambio de información en ambas direcciones.

2. Impulsar la comunicación: enviado a destinatarios específicos que necesitan conocer la información. Esto asegura que la información es distribuida pero no certifica que realmente alcanzó o se entendió por el público intencional. La comunicación de empuje incluye cartas, memorándums, reportes, correo electrónico, faxes, entre otros.
3. Tirar de la comunicación: usada para volúmenes muy grandes de información o para audiencias muy grandes, requiere de los destinatarios para acceder a la comunicación satisfecha a su propia discreción. Estos métodos incluyen portales web y repositorios de conocimiento.

Ningún método es menos recomendable que otro, su aplicación adecuada estará basada en los requerimientos de comunicación, los cuales serán el principal elemento para decidir cual, cómo y cuándo serán usados estos métodos. También deben tenerse en cuenta la infraestructura disponible y los factores ambientales que pueden afectar su selección.

### **1.5.5 Herramientas de Distribución de la Información**

La información del proyecto puede ser distribuida usando una variedad de herramientas, incluyendo: distribución de documentos de copia dura, sistemas manuales y base de datos electrónicos de accesos compartidos; comunicación electrónica y herramientas de conferencia tales como el correo electrónico, fax, correos de voz, teléfono, video, conferencias web, publicaciones web, entre otros; herramientas electrónicas para la gestión de proyectos tales como interfaces web, software de gestión de proyectos, portales y herramientas de gestión de trabajo de colaboración, entre otros.

### **1.5.6 Habilidades Interpersonales**

La gestión de proyecto aplica apropiadamente las habilidades interpersonales para manejar las expectativas de los interesados. Por ejemplo: construcción de la confianza, conflictos resueltos, oído activo y superar la resistencia al cambio.

### **1.5.7 Habilidades para Gestionar**

Gestionar es el acto de dirigir y controlar un grupo de personas con el propósito de coordinar y armonizar el grupo hacia el logro de metas más allá del alcance del esfuerzo individual. La gestión de las habilidades posiblemente usada por la gestión de proyecto

incluye pero no está limitada por: habilidades de presentación, habilidades de escritura y de expresión oral.

### **1.5.8 Análisis de la Varianza**

Es un mirar después del hecho lo que causó una diferencia entre la línea base y el desempeño actual. El proceso de análisis de la varianza del desempeño puede variar dependiendo del área de aplicación, el estándar usado y la industria. Los pasos comunes son:

1. Verificación de la calidad de la información recolectada para asegurar que ésta esté completa, consistente con los últimos datos y creíble cuando sea comparada con otro proyecto o información de estado.
2. Determinar las diferencias, comparando la información actual con la línea base del proyecto y observando ambas diferencias, favorables y desfavorables a los resultados del proyecto. La técnica del valor ganado usa ecuaciones específicas para cuantificar las diferencias.
3. Determinar el impacto de las diferencias en el costo y horario del proyecto así como en otras áreas del proyecto.

Si se procede, analizar las tendencias de las diferencias y documentar cualquier hallazgo sobre fuentes de variación y el área de impacto.

### **1.5.9 Métodos de Previsión**

Es el proceso de predecir los resultados de las tendencias de los proyectos futuros sobre las bases de los resultados reales hasta la fecha. Los métodos de previsión pueden ser clasificados en las siguientes categorías:

1. Métodos de series temporales usa datos históricos como base para la estimación futura de los resultados. Ejemplos de métodos en esta categoría puede incluir valor ganado, media móvil, extrapolación, predicción lineal, curva de crecimiento y estimación de tendencias.

2. Métodos Causales/Econométricos. Algunos métodos de previsión usan la asunción, en esta es posible de identificar los factores subyacentes que podrían influir en la variable que se está previendo.
3. Métodos de juicio. Estos métodos incorporan juicios intuitivos, opiniones y estimaciones de probabilidad. Por ejemplo, método Delphi, encuestas, tecnología de predicción y previsión por analogía. Otros métodos pueden incluir simulación, predicción del mercado, previsiones probabilísticas y conjunto de previsión.

### 1.5.10 Sistemas de Información

Este provee una herramienta estándar en la gestión de proyectos para capturar, almacenar y distribuir información a los interesados sobre el costo del proyecto, progreso del horario y rendimiento. Los paquetes de software permiten a la dirección del proyecto consolidar los informes desde varios sistemas y facilitar la distribución del informe a los interesados del proyecto. Ejemplos de formatos de distribución pueden incluir informes de tablas, análisis de hojas de cálculo y presentaciones.

## 1.6 Scrum

### La esencia de Scrum

- Al iniciar cada iteración, el equipo revisa el trabajo pendiente del proyecto y selecciona la parte que terminará como un incremento de funcionalidad incorporado al software al terminar la iteración.
- Al final de la iteración el equipo presenta el incremento de funcionalidad a las partes implicadas en el proyecto.(11)



Figura 5: Flujo Scrum.

### Roles

- Propietario del producto
- Equipo
- Scrum Master

### Sprint

Es el período de tiempo durante el que se desarrolla un incremento de funcionalidad. Constituye el núcleo de Scrum, que divide de esta forma el desarrollo de un proyecto en un conjunto de pequeñas “carreras”.

- Duración máxima: 30 días.
- Durante el sprint no se puede modificar el trabajo que se ha acordado en el Backlog.
- Sólo es posible cambiar el curso de un sprint, abortándolo, y sólo lo puede hacer el Scrum Master si decide que no es viable por alguna de las razones siguientes:
  - La tecnología acordada no funciona.
  - Las circunstancias del negocio han cambiado.
  - El equipo ha tenido interferencias.

### Sprint: ciclo diario

- Cada día comienza con una reunión del equipo. El Scrum Master asiste de “oyente”.
- Cada integrante del equipo explica a sus compañeros:
  - ¿Qué hice ayer?
  - ¿Qué voy a hacer hoy?
  - ¿Qué ayuda necesito?
- El Scrum Master elimina obstáculos

### Sprint Backlog (Anexo 8)

- Trabajo o tareas determinadas por el equipo para realizar en un sprint y lograr al final del mismo un incremento de la funcionalidad.
- Se recomienda que las tareas reflejadas tengan una duración comprendida entre las 4 y las 16 horas de trabajo.
- Las de mayor duración deben intentar descomponerse en sub-tareas de ese rango de tiempo.

# CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

- Listado de todas la funcionalidades que estarán listas para la próxima versión.
- El product owner, ayudado por el equipo de desarrollo, es el responsable de elaborar esta lista.
- Se marcan una serie de objetivos internos para el sprint.(11)

## Fin del sprint

- El equipo muestra las nuevas funcionalidades al product owner y a los interesados.
- El product owner apunta nuevas sugerencias, mejoras o funcionalidades que puedan surgir.

## Comunicación

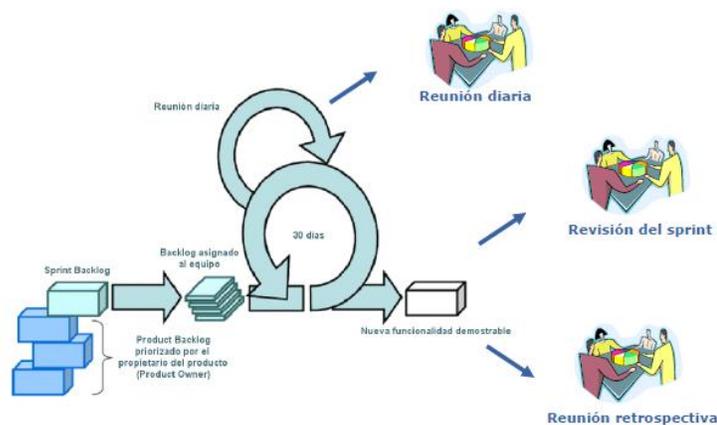


Figura 6: Representación de Comunicación.

## *Reunión diaria*

Reunión del equipo con duración máxima de 15 minutos.

- Todos los días en el mismo sitio y a la misma hora.
- Se recomienda que sea la primera actividad del día.
- Deben acudir todos los miembros del equipo.
- Moderada por el Scrum Master, que pregunta a todos los asistentes:
  - ¿Cuál ha sido el trabajo realizado desde la última revisión diaria?
  - ¿Cuál es el trabajo previsto para hoy?
  - ¿Hay algo que necesitas, o que te impide realizar el trabajo previsto?
- No se permite entrar en divagaciones o salirse del guión.
- Sólo habla la persona que informa de su trabajo, el resto escucha y no hay lugar para otras conversaciones.

- Cuando un miembro informa de algo de interés para otros, o necesita ayuda de otros, estos se reúnen al terminar la revisión diaria.
- Las gallinas no pueden intervenir ni distraer, y el Scrum Master puede limitar el número de gallinas asistentes si lo considera oportuno.

### *Revisión del sprint*

Reunión del equipo, Scrum Master, propietario del producto con todas las personas implicadas en el proyecto (gallinas).

- Duración máxima: 4 horas.
- Finalidad: presentar al propietario del producto y a las gallinas las nuevas funcionalidades implementadas.
- Las funcionalidades no implementadas no se presentan.
- En la reunión, los miembros del equipo muestran las nuevas funcionalidades.
- Al final de la reunión se interroga individualmente a todos los asistentes para recabar impresiones, sugerencias de cambio y mejora, y su relevancia.
- El propietario del producto trata con los asistentes y con el equipo las posibles modificaciones en el Backlog.

### *Reunión retrospectiva*

Acuden el equipo y el Scrum Master, y opcionalmente el Propietario del Producto.

- Todos los miembros del equipo responden a dos preguntas:
  - ¿Qué cosas fueron bien en el último sprint?
  - ¿Qué cosas se podrían mejorar?
- El Scrum Master anota todas las respuestas.
- El equipo prioriza las mejoras posibles.
- El Scrum Master no proporciona respuestas, sino que ayuda al equipo a encontrar la mejor forma de trabajar con Scrum.
- Las acciones de mejora localizadas que se puedan implementar en el próximo Sprint deben introducirse en el Backlog como elementos no funcionales.

### **1.7 Gráfico Burn-Down: monitorización del sprint (Anexo 9)**

Es el gráfico que actualiza el equipo en las reuniones de seguimiento del sprint, para comprobar el ritmo de avance del trabajo, y detectar desde el primer momento si el ritmo es el previsto, o puede verse comprometida la entrega prevista al final de sprint.

La estrategia ágil para el seguimiento de los proyectos se basa en:

- Medir el esfuerzo que falta, no el realizado.
- Seguimiento muy cercano (diario a ser posible).

Y en la Figura 7 toman forma los dos principios:

- En el eje Y se registra el trabajo que aún falta por realizar.
- Se actualiza a diario.



Figura 7: Representación de Ejes.

El equipo dispone en la pila de tareas o sprint backlog de la lista de trabajos que va a realizar durante el sprint, y en cada uno figura el esfuerzo pendiente. Esto es, el primer día, en la pila de tareas figura para cada tarea el esfuerzo que se ha estimado, puesto que aún no se ha trabajado en ninguna de ellas. Día a día, cada miembro del equipo actualiza en la pila del producto el tiempo que le queda a las tareas en las que va trabajando, hasta que se terminan y van quedando a 0 los tiempos pendientes. (12)

La Figura 8 se muestra un ejemplo de sprint backlog en el sexto día del sprint: las tareas terminadas ya no tienen esfuerzo pendiente, y del esfuerzo total previsto para el sprint: 276 puntos (A), en el momento actual quedan 110 (B).

# CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

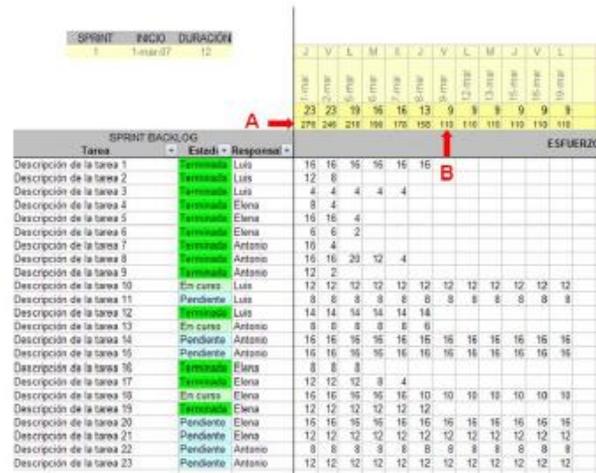


Figura 8: Ejemplo de Sprint Backlog.

Con esta información de la pila del sprint (sprint backlog) se actualiza el gráfico poniendo cada día el esfuerzo pendiente total de todas las tareas que aún no se han terminado.

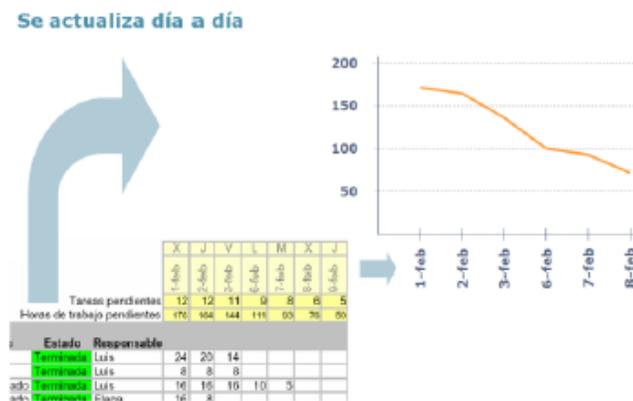


Figura 9: Gráfico actualizado.

El avance ideal de un sprint estaría representado por la diagonal que reduce el esfuerzo pendiente de forma continua y gradual hasta terminarlo en el último día del sprint, representado en la Figura 10.



Figura 10: Ejemplo de Gráfico de Esfuerzo.

Las gráficas de diagonal perfecta no son lo habitual, y la Figura 11 es un ejemplo de un patrón de avance más normal.

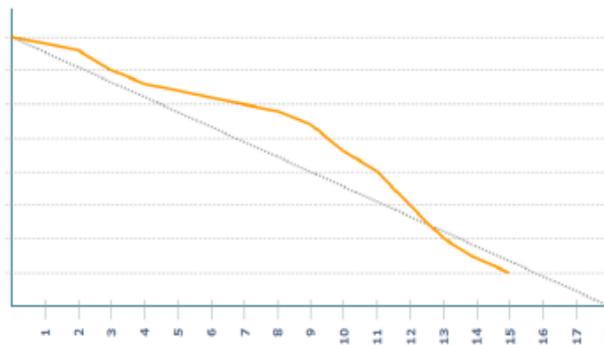


Figura 11: Ejemplo de un Avance Normal.

El siguiente sería el aspecto de la Figura 14 en un “sprint sub-estimado”

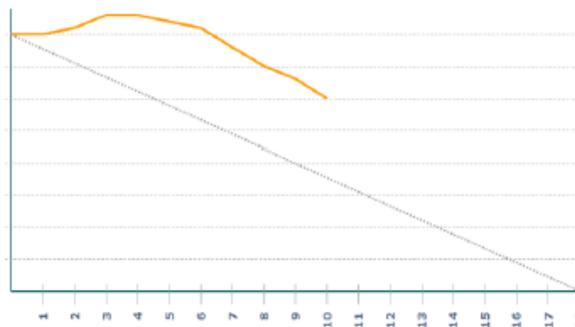


Figura 12: Ejemplo de un sprint sub-estimado.

La estimación que realizó el equipo en la reunión de inicio del sprint es inferior al esfuerzo real que están requiriendo las tareas. Y el siguiente sería el patrón de la Figura 13 de un “sprint sobre-estimado”.

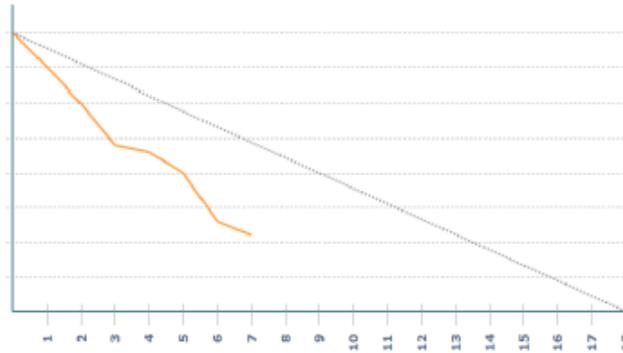


Figura 13: Ejemplo de un sprint sobre-estimado.

El gráfico Burn-Up, o gráfico de producto muestra en un vistazo el plan general de desarrollo del producto. A partir de la velocidad del equipo y las estimaciones de trabajo previstas en la pila del producto, representa las fechas o sprints en los que previsiblemente se irán terminando las diferentes versiones. El Gráfico Burn-Down o gráfico de avance es una herramienta ágil que monitoriza el ritmo de trabajo (normalmente de un sprint). En el eje vertical de un diagrama cartesiano representa el trabajo pendiente a lo largo del tiempo del sprint (eje horizontal).

### 1.8 Conclusiones del capítulo.

En este capítulo se realizó una profunda exposición de las técnicas que serán usadas durante la investigación, que facilitan el trabajo y logran una mejor organización, así como un mejor desarrollo de los procesos. También se hizo una investigación del estado del arte garantizando el análisis histórico del tema abordado. Dentro de las técnicas están el Análisis de Requisitos de Comunicaciones, Tecnología de las Comunicaciones, Métodos de Comunicación, entre otras; y para una buena Gestión de Comunicaciones escogimos la guía del PMBOK, además de elegir la herramienta Burn-Down descrita en la metodología Scrum para realizar un buen informe de rendimiento.

# CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES.

### 2.1 Introducción

En el presente capítulo se describe el procedimiento para la Gestión de Comunicaciones. De acuerdo al estudio en el Capítulo 1 se tomó como premisa para la realización del procedimiento la guía del PMBOK detallando los procesos de la Gestión de Comunicaciones que aparecen allí y la herramienta Burn-Down descrita en la metodología Scrum para el desarrollo del informe de rendimiento, además de las técnicas a utilizar. Se modeló la comunicación entre los módulos y cómo estos reciben la información, para poder identificar las necesidades de comunicación que existen.

### 2.2 Recopilación y procesamiento de la información

Se recopiló información referente al proyecto con el objetivo de conocer su estructura organizativa; así como los artefactos por cada fase de desarrollo del producto definida en el mismo, ya que era importante conocer cuál era el flujo de información que estaba directamente relacionado con las actividades productivas y la organización de este.

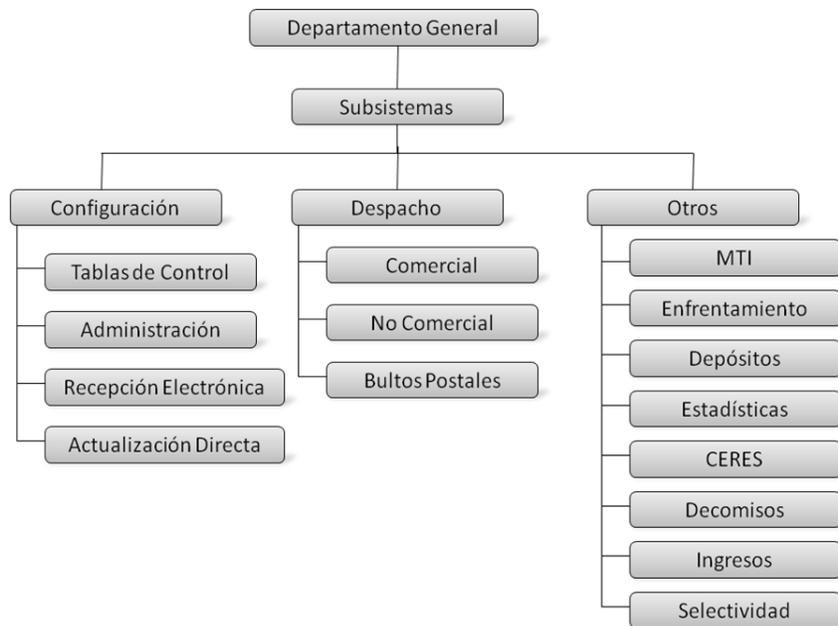
Fases de Desarrollo del Producto	Artefactos Generados
Conceptualización	Alcance Cronograma Documentos para definir proveedores validos de requisitos. Minutas de reuniones Acta de Aceptación
Negocio	Mapa de Procesos de Negocio Reglas del Negocio Glosario de Términos
Requerimientos	Descripción de Procesos Modelo Conceptual Requisitos del Software

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

	Especificaciones de los Requisitos Funcionales Salidas del Sistema Solicitud de Digitalización de Documentos
<b>Diseño e Implementación</b>	Diagrama de Clases Diagrama de Actividades Diagrama de Secuencia Código Fuente
<b>Prueba</b>	Procedimiento de Prueba Manual de Usuario Casos de Prueba

Tabla 1: Fases de desarrollo del producto y sus artefactos generados.

El proyecto Aduana se realiza en los laboratorios del tercer piso del Docente 2 en conjunto con el local del polo que radica en la misma planta. El análisis del organigrama de la estructura donde se desarrolla el proyecto se debe tener en cuenta para la definición de los indicadores que pueden afectar la comunicación del proyecto. El proyecto está compuesto por 16 módulos o subsistemas que se representan de la siguiente manera:



## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

Figura 14: Módulos o subsistemas del proyecto.

En cada proyecto existen identificados roles básicos, pero conocerlos es importante para establecer las relaciones entre estos y como fluye la información. El proyecto Aduana está compuesto por roles que quedan estructurados de la siguiente manera:

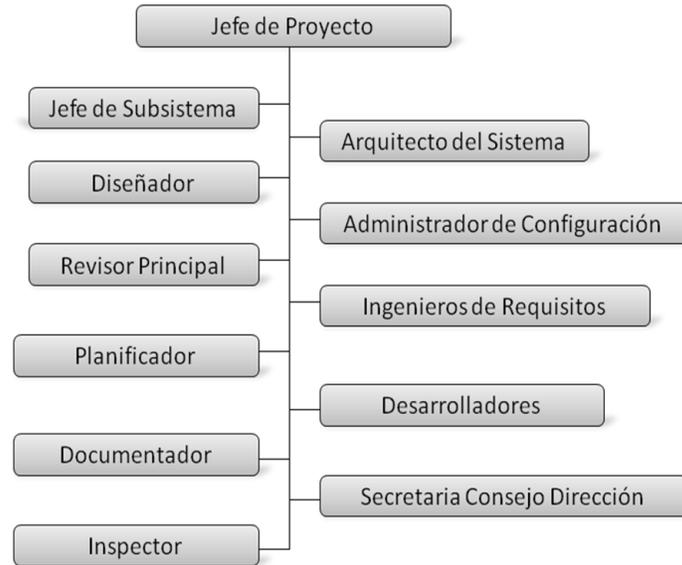


Figura 15: Roles del proyecto.

Para la comprensión de los procesos de comunicación existentes en el proyecto se confeccionó una serie de tablas que brindan una información más detallada de las interrelaciones que existen actualmente entre los diferentes módulos. La comunicación entre los subsistemas se hace principalmente a través de reuniones de proyecto y por envíos de correos.

	TC	A	RE	AD	DC	DNC	DBP	MT I	E	DT A	ECE	RRH H	DAL	AM D	I	S
TC		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
A	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
RE	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AD	x	x	x										x			
DC	x	x	x	x				x	x	x	x		x	x		
DNC	x	x	x	x				x					x	x		

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

DBP	x	x	x	x									x	x		
MTI	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x			
E	x	x	x	x	x	x	x	x		x			x			
DTA	x	x	x	x	x			x	x				x	x		
ECE	x	x	x	x	x			x					x			
RR	x	x	x	x									x			
HH																
DAL	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
AMD	x	x	x	x						x			x			
I	x	x	x	x									x			
S	x	x	x	x									x			

Tabla 2: Relación entre módulos o subsistemas del proyecto.

*Leyenda:*

*TC:* Tablas de Control

*A:* Administración

*RE:* Recepción Electrónica

*AD:* Actualización Directa

*DC:* Despacho Comercial

*DNC:* Despacho no Comercial

*DBP:* Despacho de Bultos Postales

*MTI:* Medio de Transporte Internacional

*E:* Enfrentamiento

*DTA:* Depósitos Temporal y de Aduana

*ECE:* Estadísticas del Comercio Exterior

*RRHH:* Recursos Humanos

*DAL:* Departamento de Asuntos Legales

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

---

AMD: Almacén de Decomiso

I: Ingresos

S: Selectividad

Algunas plantillas y documentos existentes para mejorar el proceso de la comunicación en el proyecto son: Minutas de reuniones (Anexo 1), Documentos para definir proveedores válidos de requisitos (Anexo 2), y el Cronograma (Anexo 3).

La frecuencia con la que los módulos necesitan información es relativamente alta debido a que el proyecto se encuentra en una fase de importancia, los encuentros son mayores y el intercambio de información se ha intensificado, mostrándose en la siguiente tabla.

	Diaria	2 o 3 veces x semana	Semanal
TC			X
A		X	
RE			X
AD			X
DC		X	
DNC			X
DBP		X	
MTI	X		
E	X		
DTA		X	
ECE			X
RRHH			X
AL		X	
AMD			X
I			X

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

S			x
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>9</b>

Tabla 3: Frecuencia de información entre módulos.

Se obtuvo la cantidad de canales o caminos de comunicación posibles, como un indicador de la complejidad de las comunicaciones del proyecto.

El proyecto está formado por 156 miembros, donde 115 son estudiantes de la universidad, 21 profesores, 11 especialistas adjuntos y 9 colaboradores, todo estos distribuidos en 2 laboratorios en el docente 2 y en el local asignado para la dirección del proyecto, por lo tanto el número de canales es :

$$16 \ 156 (156-1) / 2 = 156 * 155 / 2 = 12090 \text{ canales de comunicación}$$

Como se puede observar la complejidad de los canales de comunicación para el proyecto es alta.

### 2.2.1 Medios y Tecnologías de Comunicación

Son muchas las tecnologías usadas para la comunicación en un proyecto, siendo varias las vías por donde interactúan los miembros del proyecto, por lo que es importante determinar aquellos medios por los cuales será más asequible y rápido el envío de la información o la obtención de esta. En el proyecto se encuentran definidos los medios y tecnologías para el intercambio de información entre miembros.

	Correo	Chat	Papel	Reuniones	DA	EP	VT
TC	x				x	x	
A	x						
RE	x					x	
AD	x						
DC	x			x		x	x
DNC	x			x		x	
DBP	x			x			

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

MTI	x	x	x	x		x	x
E	x			x		x	
DTA	x		x	x		x	x
ECE	x		x			x	
CERES	x		x	x			
AL	x			x		x	
AMD	x					x	
I	x			x			
S	x			x			
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>3</b>

Tabla 4: Recursos empleados actualmente como medios de comunicación.

*Leyenda:*

DA: Dispositivos de Almacenamiento

EP: Encuentros Personales

VT: Vía Telefónica

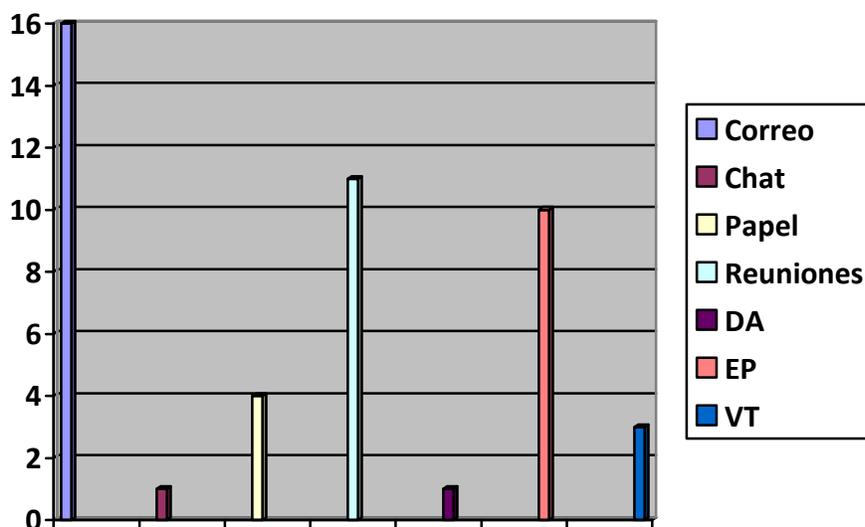


Figura 16: Recursos empleados actualmente (Cantidad de personas).

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

---

Como se observa la relación entre los módulos o subsistemas es fuerte, debido a que existe una mayoritaria dependencia entre estos. Con la aplicación de técnicas para recopilar información, se analizó la situación de las comunicaciones en el proyecto, para poder desarrollar el procedimiento que su objetivo principal es mejorar la comunicación, escogiendo las entradas y salidas en cada paso, así como las técnicas a utilizar.

### 2.3 Procedimiento para la Gestión de Comunicaciones.

Después de las necesidades de comunicación en el proyecto, se proponen los siguientes pasos para el desarrollo del procedimiento:

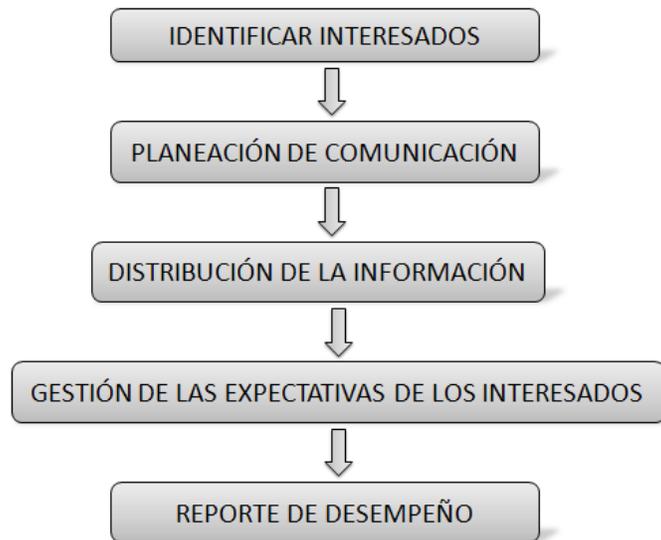


Figura 17: Pasos del procedimiento para la Gestión de Comunicaciones.

#### 2.3.1 Primer Paso: Identificación de los Interesados

El objetivo de este paso es identificar todos los interesados del proyecto y documentar la información relativa a estos.

Como entrada se tiene el Documento Visión (Anexo 4), que provee de información sobre las actividades internas y externas que involucran o afectan al proyecto, como cuáles son los miembros, los clientes, así como, otras personas que son afectadas por el proyecto.

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

---

Las acciones a seguir son:

1. Identificar interesados y documentar información relevante de estos, como sus roles, intereses, nivel de conocimiento, responsabilidades y expectativas. También los clientes serán interesados del proyecto.
2. Identificar el impacto de cada interesado en el proyecto y clasificarlos si son Internos/Externos al proyecto.
3. Revisar el comportamiento de los interesados ante diferentes situaciones en el proyecto.

Al seguir estas acciones se obtendrá el Registro de Interesados y la Estrategia de Gestión de los Interesados, los cuales se llevarán documentados en diferentes plantillas que tienen el siguiente formato:

<b>Interesado</b>	<b>Rol</b>	<b>Información de Contacto</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Información de valoración</b>
<Nombre>	<Responsabilidad en el Proyecto>	<Dirección, teléfono, email>	<Interno, Externo>	<Nivel de conocimiento, expectativas principales>

Tabla 5: Plantilla Registro de Interesados.

<b>Interesado</b>	<b>Beneficios del Interesado en el proyecto</b>	<b>Valoración del Impacto</b>	<b>Comportamiento</b>	<b>Nivel de Participación</b>
<Nombre>	<Beneficios del interesado en el proyecto>	<Impacto que tendrá sobre el proyecto>	<Comportamiento ante diferentes situaciones en el proyecto>	<Nivel de participación en el proyecto>

Tabla 6: Plantilla Estrategia de Gestión de Interesados.

Se utilizará la técnica de Análisis de los Interesados que está definida por las acciones expuestas anteriormente y en el epígrafe 1.5.1.

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

### 2.3.2 Segundo Paso: Planeación de las Comunicaciones.

El objetivo de este paso es identificar las necesidades de información de los interesados, determinando quién necesita qué información, cuándo será necesaria, cómo se les dará y quién la suministrará.

Las entradas principales son el Registro de Interesados y la Estrategia de Gestión de los Interesados que se obtuvieron en el paso anterior.

Para el desarrollo y cumplimiento de este paso se utilizarán como técnicas el Análisis de Requisitos de Comunicación, la Tecnología de las Comunicaciones y los Métodos de Comunicación descritas en el epígrafe 1.5.2, 1.5.3 y 1.5.4 respectivamente y vistas en el epígrafe 2.2.1 algunas de estas. Se tendrá como salida el Plan de Gestión de Comunicaciones que cuenta con los siguientes elementos:

<b>Propósito de la distribución de la Información</b>	<i>&lt;Finalidad o motivo de la distribución&gt;</i>
<b>Tipo</b>	<i>&lt;Interna/Externa/Secreta/Confidencial&gt;</i>
<b>Formato(s)</b>	<i>&lt;Formato en que será distribuida la información&gt;</i>
<b>Nivel de detalle</b>	<i>&lt;Se describe el proceso de comunicación de la información&gt;</i>
<b>Fecha inicio/finalización</b>	<i>&lt;Plazo para la distribución de la información&gt;</i>
<b>Emisor</b>	<i>&lt;Responsable de transmitir la información&gt;</i>
<b>Receptor(s)</b>	<i>&lt;Individuo o grupo que recibirá la información&gt;</i>
<b>Medio(s) de transmisión</b>	<i>&lt;Medio de transmisión de la información&gt;</i>
<b>Frecuencia</b>	<i>&lt;Cada cuanto tiempo será distribuida la información&gt;</i>
<b>Método Actualización</b>	<i>&lt;Método Actualización&gt;</i>

Tabla 7: Plantilla de elementos de comunicación.

### 2.3.3 Tercer Paso: Distribución de la Información.

El objetivo de este paso es hacer la información pertinente disponible a los interesados del proyecto.

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

---

La entrada principal es el Plan de Gestión de Comunicaciones obtenido en el paso anterior.

Las técnicas de distribución de la información son:

1. Modelo Emisor-Receptor: Se trasmite un mensaje por el emisor (E) al receptor (R), a través de unos códigos.
2. Opción de Medios de Comunicación: situación específica cuando se comunica escrita u oralmente, cuando se escribe un memorándum formal contra un reporte informal y cuando la comunicación es cara a cara o por correo electrónico.
3. Estilo de Escritura: voz activa contra voz pasiva, estructura de la sentencia contra y opción de palabra.
4. Técnicas de Gestión del Conocimiento: preparar una agenda y repartirla con conflictos.
5. Técnicas de Presentación: lenguaje corporal y plan de ayudas visuales.
6. Técnicas de Facilitación: construir acuerdo general y superación de obstáculos.

Escogimos la técnica de distribución Modelo Emisor-Receptor. Para el desarrollo y cumplimiento de este paso se utilizarán como técnicas los Métodos de Comunicación y las Herramientas de Distribución de Información descritas en el epígrafe 1.5.4 y 1.5.5 respectivamente. Se tendrá como salida las Relaciones de Comunicación detalladas en una tabla con la plantilla expuesta a continuación:

<b>Relaciones de Comunicaciones</b>						
<b>Descripción Información</b>	<b>Emisor</b>	<b>Receptor</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Medio o Forma de Acceso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Nivel de Seguridad</b>
<i>&lt;Breve descripción de la información&gt;</i>	<i>&lt;Responsable de transmitir la información&gt;</i>	<i>&lt;Individuo o grupo que recibirá la información&gt;</i>	<i>&lt;Cada cuanto tiempo será distribuida la</i>	<i>&lt;Medio o forma de acceso&gt;</i>	<i>&lt;Responsable general&gt;</i>	<i>&lt;Confidencial/ No Confidencial&gt;</i>

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

			<i>información&gt;</i>			
--	--	--	------------------------	--	--	--

Tabla 8: Plantilla de Relaciones de Comunicaciones.

### 2.3.4 Cuarto Paso: Gestión de las Expectativas de los Interesados.

El objetivo de este paso es realizar trabajo con los interesados para conocer sus necesidades y la actitud de ellos ante diferentes situaciones en el proyecto.

Este paso involucra actividades de comunicación dirigidas hacia los interesados del proyecto para influenciar sus expectativas, direcciones que preocupan y resuelven problemas, tales como:

1. Manejar las expectativas de los interesados para incrementar la posibilidad de aceptación del proyecto por negociación o influencia de sus decisiones para lograr y mantener las metas del proyecto.
2. Dirigir las preocupaciones que no son problemas todavía, usualmente relacionadas con la anticipación de futuros problemas. Estas preocupaciones necesitan ser destapadas y discutidas, y los riesgos necesitan ser evaluados.
3. Clasificar y resolver problemas que han sido identificados. La resolución puede resultar en un requisito de cambio o tal vez dirigido fuera del proyecto.

Las entradas principales son el Registro de Interesados, la Estrategia de Gestión de los Interesados y el Plan de Gestión de las Comunicaciones.

Para el desarrollo y cumplimiento de este paso se utilizarán como técnicas los Métodos de Comunicación, las Habilidades interpersonales y las Habilidades para Gestionar descritas en el epígrafe 1.5.4, 1.5.6 y 1.5.7 respectivamente. Se tendrá como salidas la Identificación del tipo de comunicación con los interesados del proyecto detallada en una tabla con la plantilla expuesta a continuación:

<b>Identificación del tipo de comunicaciones con los interesados del Proyecto</b>				
<b>Nombre del Interesado</b>	<b>Cargo y/o Función</b>	<b>Metas del interesado sobre el</b>	<b>Método principal de comunicación</b>	<b>Método alternativo de comunicación</b>

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

		<b>proyecto</b>		
<Nombre>	<Cargo o función que ocupa>	<Metas del interesado sobre el proyecto>	<Método principal de comunicación>	<Método alternativo de comunicación>

Tabla 9: Plantilla de Identificación del tipo de comunicaciones con los interesados del Proyecto.

### 2.3.5 Quinto Paso: Reporte de Desempeño.

El objetivo de este paso es coleccionar y distribuir la información de desempeño, que incluye reporte de estados, medidas de progreso y previsiones. Involucra la colección y análisis periódico de la línea base contra los datos reales para comprender y comunicar el progreso y desempeño del proyecto también como las previsiones de los resultados del proyecto.

Las entradas principales son el Plan de Gestión de Comunicaciones.

Para el desarrollo y cumplimiento de este paso se hará uso de las técnicas los Métodos de Comunicación, el Análisis de la Varianza, los Métodos de Previsión y los Sistemas de Información descritas en el epígrafe 1.5.4, 1.5.8, 1.5.9, y 1.5.10 respectivamente. Se tendrá como salidas un listado de los entregables mostrados en una plantilla y la representación del avance individual y del módulo para los 24 primeros días de trabajo de los analistas en la etapa de Negocio y Requerimientos que comenzó en el mes de marzo, para conformar este último se usó la herramienta Burn-Down (Anexo 9).

<b>Lista de Entregables</b>								
Fase del proyecto	Nombre del entregable	Descripción del entregable	Criterios de aceptación	Responsable	Fechas de control			
					Realización	Revisión calidad	Entrega	Aceptación
<Fase de desarrollo>	<Nombre entregable>	<Breve descripción del entregable>	<Bueno/Aceptado ó Malo/No Aceptado>	<Responsable elaboración del entrega>	<Etapa de realización del entrega>	<Si hay revisión de calidad>	<Etapa de entrega>	<Etapa de aprobación>

## CAPÍTULO 2: PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES

---

				<i>ble&gt;</i>	<i>ble&gt;</i>			
--	--	--	--	----------------	----------------	--	--	--

Tabla 10: Plantilla de Lista de Entregables.

### 2.4 Conclusiones

En este capítulo se estructuró un procedimiento para el proceso de Gestión de Comunicaciones dado por cinco pasos a seguir basados en los flujos de trabajo que propone el PMI, los cuales fueron personalizados. Con una correcta aplicación del procedimiento, es posible identificar los problemas de comunicación existente, logrando la erradicación de los mismos con la toma de medidas, aumentando la fluidez y calidad de la información, en fin, la productividad.

# CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA

---

## CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA.

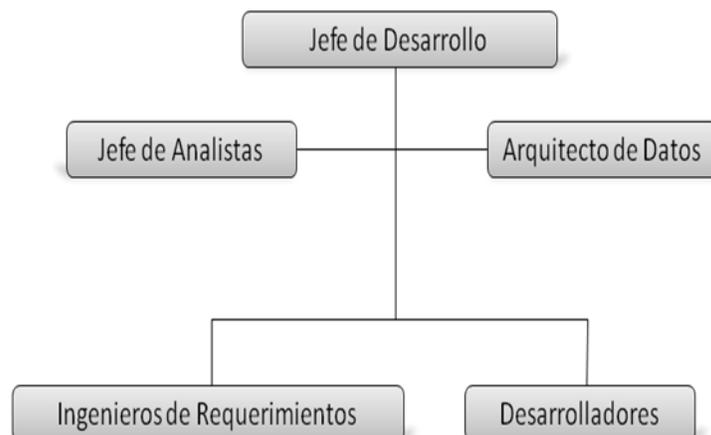
### 3.1 Introducción

En el presente capítulo haremos un despliegue del procedimiento expuesto en el Capítulo 2 para el Módulo Depósitos de Aduana, cumpliendo con las acciones planteadas en cada paso y haremos un buen uso de las técnicas expuestas, con el fin de mejorar el flujo informativo y de comunicación existente. Obtendremos un breve Plan de Gestión de las Comunicaciones, así como el avance individual y del módulo, brindando información actualizada del estado del mismo y como se establecerá la comunicación entre los miembros de este.

### 3.2 Despliegue del Procedimiento para la Gestión de Comunicaciones en el Módulo Depósitos de Aduana.

#### 3.2.1 Identificar Interesados

Se identificó las personas impactadas por el módulo y se documentó información sobre estas, como su participación e impacto en el éxito del mismo. Con la ayuda del Documento Visión del Proyecto (Anexo 5) y el uso de la técnica Análisis de los Interesados, se confeccionó el Registro de Interesado y la Estrategia de Gestión de Interesados, además del organigrama del módulo, los cuáles se muestran a continuación:



## CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA

Figura 18: Organigrama del Módulo Depósitos de Aduana

Interesado	Rol	Información de Contacto	Clasificación	Información de valoración
Yamilka Felipe Bringas	Especialista Aduana	<a href="mailto:jefeta@aidf.aduana.cu">jefeta@aidf.aduana.cu</a>	Externo	Negocio  Obtener la aplicación.
Yosvany David Medina Hernández	Jefe de Desarrollo	Edif. 132 Apto. 106 Teléf. 837-3184 <a href="mailto:ymedina@uci.cu">ymedina@uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura.  Sacar adelante el proyecto y lograr que los clientes se sientan satisfechos.
Yuniel Rodríguez Bello	Arquitecto	Edif. 77 Apto.205 Teléf. 837-2260 <a href="mailto:yrbello@uci.cu">yrbello@uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura.  Sacar adelante el proyecto y lograr que los clientes se sientan satisfechos.
Lianet Pineda de la Nuez	Jefe de Analistas	Edif. 78 Apto.102 Teléf. 837-2263 <a href="mailto:lpineda@uci.cu">lpineda@uci.cu</a>	Interno	ISW, Ingeniería de requisitos, lenguajes de programación, etc.  Sacar adelante el proyecto y lograr que los clientes se sientan satisfechos.
Mara I. Martín Borrego	Ingeniero de Requerimientos	Edif.107 Apto.203 Teléf.837-2845 <a href="mailto:mimartin@estudian">mimartin@estudian</a>	Interno	ISW, Ingeniería de requisitos, lenguajes de programación, etc.

**CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA  
GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS  
DE ADUANA**

		<a href="mailto:tes.uci.cu">tes.uci.cu</a>		Aumentar el conocimiento.
Roxana Fonseca Arias	Ingeniero de Requerimientos	Edif.107 Apto.204 Teléf.837-2846 <a href="mailto:rfarias@estudiantes.uci.cu">rfarias@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	ISW, Ingeniería de requisitos, lenguajes de programación, etc.  Aumentar el conocimiento.
Irina Perozo Ortega	Ingeniero de Requerimientos	Edif.107 Apto.105 Teléf.837-2839 <a href="mailto:iperozo@estudiantes.uci.cu">iperozo@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	ISW, Ingeniería de requisitos, lenguajes de programación, etc.  Aumentar el conocimiento.
Ariel Calzadilla del Sol	Implementador	Edif.101 Apto.201 Teléf.837-2907 <a href="mailto:acalzadilla@estudiantes.uci.cu">acalzadilla@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura.  Aumentar el conocimiento.
Elizabeth Álvarez Marín	Implementador	Edif.107 Apto.107 Teléf. 837-2841 <a href="mailto:emarin@estudiantes.uci.cu">emarin@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura.  Aumentar el conocimiento.
Leonardo Darell Antúnez Naranjo	Implementador	Edif. 101 Apto.107 Teléf. 837-2905 <a href="mailto:ldantunez@estudiantes.uci.cu">ldantunez@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura.  Aumentar el conocimiento.
Ángel Alexander Guillén	Implementador	Edificio 101 Apto. 106  Teléf. 837-2904	Interno	Lenguajes de programación, diseño y

**CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA  
GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS  
DE ADUANA**

Suárez		<a href="mailto:aaguillen@estudiantes.uci.cu">aaguillen@estudiantes.uci.cu</a>		arquitectura. Aumentar el conocimiento.
Miguel la Llave Iglesias	Implementador	Edif.101 Apto.106 Teléf. 837-2904 <a href="mailto:mlallave@estudiantes.uci.cu">mlallave@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura. Aumentar el conocimiento.
Wilber Ernesto Ramírez Verdecia	Implementador	Edif.101 Apto.108 Teléf. 837-2906 <a href="mailto:weramirez@estudiantes.uci.cu">weramirez@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura. Aumentar el conocimiento.
Gabriela Hernández Placeres	Implementador	Edif.107 Apto.106 Teléf.837-2840 <a href="mailto:gplaceres@estudiantes.uci.cu">gplaceres@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura. Aumentar el conocimiento.
Juan Javier Dans Moreno	Implementador	Edif.101 Apto.107 Teléf. 837-2905 <a href="mailto:jjdans@estudiantes.uci.cu">jjdans@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura. Aumentar el conocimiento.
Giselle Parronda Pupo	Implementador	Edif. 113 Apto.108 Teléf.837-2694 <a href="mailto:gparronda@estudiantes.uci.cu">gparronda@estudiantes.uci.cu</a>	Interno	Lenguajes de programación, diseño y arquitectura. Aumentar el conocimiento.

Tabla 11: Registro de Interesados para el Módulo Depósitos de Aduana.

**CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA  
GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS  
DE ADUANA**

<b>Interesado</b>	<b>Beneficios del Interesado en el proyecto</b>	<b>Valoración del Impacto</b>	<b>Comportamiento</b>	<b>Nivel de Participación</b>
Yamilka Felipe Bringas	Obtener la aplicación	Clave en la captura de requisitos.	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Total
Yosvany David Medina Hernández	Desarrollo profesional	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Total
Yuniel Rodríguez Bello	Desarrollo profesional	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Total
Lianet Pineda de la Nuez	Desarrollo profesional	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Total
Mara I. Martín Borrego	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Roxana Fonseca Arias	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Irina Perozo Ortega	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Ariel Calzadilla del Sol	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Elizabeth Álvarez	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan	Parcial

**CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA  
GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS  
DE ADUANA**

Marín			de Gestión de Riesgos	
Leonardo Darell Antúnez Naranjo	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Ángel Alexander Guillén Suárez	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Miguel la Llave Iglesias	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Wilber Ernesto Ramírez Verdecia	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Gabriela Hernández Placeres	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Juan Javier Dans Moreno	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial
Giselle Parronda Pupo	Aprender	Calidad del Proyecto	Ver Plan de Capacitación y Plan de Gestión de Riesgos	Parcial

Tabla 12: Estrategia de Gestión de Interesados para el Módulo Depósitos de Aduana.

### **3.2.2 Planificar las Comunicaciones**

Con la ayuda del Registro de Interesados y la Estrategia de Gestión de Interesados y el uso de las técnicas Análisis de los Requisitos de Comunicación, Tecnología de las Comunicaciones y Métodos de Comunicación se obtuvo información amplia de los interesados, identificando los entregables por rol, quién se relaciona con quién, frecuencia

## CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA

---

y medios de obtención de la información. Los métodos de comunicación utilizados fueron: la comunicación interactiva, ya que existe la comunicación entre 2 o más partes, realizando un intercambio de información en ambas direcciones y el de impulsar la comunicación porque se envía la información a destinos específicos a través de diferentes medios principalmente el correo electrónico. Se hizo un análisis de las necesidades de información de los diferentes interesados porque es importante desarrollar una visión tan completa como sea posible de las mismas y determinar las fuentes de información para satisfacer aquellas necesidades. Se obtuvo la cantidad de canales de comunicación a través de la logística de personas, con este dato conocimos que existe un flujo de información y es alta la comunicación entre los miembros del módulo. Por último, se confeccionó un ejemplo de Plan de Gestión de las Comunicaciones pero por ser una tabla que no se va a ver se decide poner en los Anexos (Anexo 6).

Se muestra a continuación un listado de entregables por cada rol del módulo.

Roles	Entregables
<b>Jefe de desarrollo</b>	Alcance Cronograma Documentos para definir proveedores validos de requisitos. Acta de Aceptación
<b>Jefe de Analistas</b>	Minutas de reuniones Mapa de Procesos de Negocio Reglas del Negocio Glosario de Términos Descripción de Procesos Modelo Conceptual Requisitos del Software Especificaciones de los Requisitos

CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA  
GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS  
DE ADUANA

---

	<p>Funcionales</p> <p>Salidas del Sistema</p> <p>Solicitud de Digitalización de Documentos</p> <p>Procedimiento de Prueba</p> <p>Manual de Usuario</p> <p>Casos de Prueba</p>
<b>Arquitecto de Datos</b>	<p>Tablas BD</p> <p>Diagrama de Clases</p> <p>Diagrama de Actividades</p> <p>Diagrama de Secuencia</p>
<b>Ingenieros de Requisitos</b>	<p>Minutas de reuniones</p> <p>Mapa de Procesos de Negocio</p> <p>Reglas del Negocio</p> <p>Glosario de Términos</p> <p>Descripción de Procesos</p> <p>Modelo Conceptual</p> <p>Requisitos del Software</p> <p>Especificaciones de los Requisitos Funcionales</p> <p>Salidas del Sistema</p> <p>Solicitud de Digitalización de Documentos</p> <p>Procedimiento de Prueba</p>

**CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA  
GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS  
DE ADUANA**

	Manual de Usuario Casos de Prueba
<b>Desarrolladores</b>	Código Fuente

Tabla 13: Roles del módulo y entregables de cada uno.

Se muestra a continuación las relaciones entre los diferentes roles del módulo.

	<b>Jefe de desarrollo</b>	<b>Jefe de Analistas</b>	<b>Arquitecto de Datos</b>	<b>Ingenieros de Requisitos</b>	<b>Desarrolladores</b>
<b>Jefe de desarrollo</b>		X	X	X	X
<b>Jefe de Analistas</b>	X		X	X	X
<b>Arquitecto de Datos</b>	X	X		X	X
<b>Ingenieros de Requisitos</b>	X	X	X		X
<b>Desarrolladores</b>	X	X	X	X	

Tabla 14: Relación entre los roles del módulo.

Se muestra a continuación la frecuencia con la que los roles necesitan información.

	<b>Diaria</b>	<b>2 o 3 veces x semana</b>	<b>Semanal</b>
<b>Jefe de desarrollo</b>	X		
<b>Jefe de Analistas</b>		X	
<b>Arquitecto de Datos</b>			X
<b>Ingenieros de Requisitos</b>			X
<b>Desarrolladores</b>			X

## CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA

<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
--------------	----------	----------	----------

Tabla 15: Frecuencia de información entre roles.

Se muestra a continuación como los miembros del módulo reciben la información.

	Correo	Chat	Papel	Reuniones	DA	EP	VT
<b>Jefe de Desarrollo</b>	x			x		x	x
<b>Jefe de Analistas</b>	x			x		x	x
<b>Arquitecto de Datos</b>	x			x		x	
<b>Ingenieros de Requisitos</b>	x			x		x	
<b>Desarrolladores</b>	x			x		x	
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

Tabla 16: Medios empleados para obtención de la información.

*Legenda:*

*DA:* Dispositivos de Almacenamiento

*EP:* Encuentros Personales

*VT:* Vía Telefónica

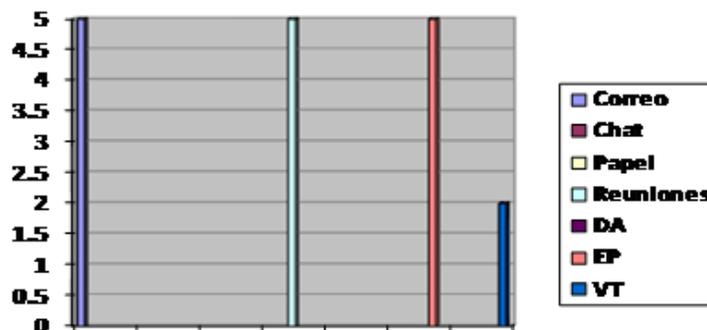


Figura 19: Recursos empleados actualmente (Cantidad de personas).

# CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA

---

El módulo está formado por 16 miembros, donde 13 son estudiantes de la universidad y 3 son profesores, por lo tanto el número de canales es:

$$16 (16-1) / 2 = 16 * 15 / 2 = 120 \text{ canales de comunicación}$$

### 3.2.3 Distribuir la Información

Haciendo uso del Plan de Gestión de las Comunicaciones y de las técnicas Métodos de Comunicación y Herramientas de Distribución se logró saber cómo son las relaciones de comunicación en el módulo, que está dado como parte del proceso de comunicación, donde el emisor es responsable de hacer que la información sea clara y completa para que el receptor pueda recibirla correctamente, y de confirmar que se ha entendido apropiadamente y el receptor es responsable de asegurarse de que la información sea recibida en su totalidad y entendida correctamente. La distribución de la información se hizo a través de reuniones del módulo, distribución de documentos impresos, correo electrónico y herramientas electrónicas para la dirección de proyectos, tales como interfaces web con software de programación; haciendo uso de los tres tipos de distribución de la información.

<b>Relación Comunicaciones</b>						
<b>Descripción Información</b>	<b>Emisor</b>	<b>Receptor</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Medio o Forma de Acceso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Nivel de Seguridad</b>
Información del resultado de los chequeos a través de minutas de reunión	Roxana	Lianet	C/reunión	Repositorio	Liannis	Confidencial
Información acerca del avance del proyecto	Eilys	Alain	Semanal	Reuniones y plantillas	Alain	Confidencial

# CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA

Información acerca del cumplimiento del cronograma	Eilys	Alain	Semanal	Repositorio	Alain	Confidencial
--	-------	-------	---------	-------------	-------	--------------

Tabla 17: Relación de Comunicaciones.

### 3.2.4 Gestionar las Expectativas de los Interesados

Teniendo como entradas el Registro de Interesados, la Estrategia de Gestión de los Interesados y el Plan de Gestión de las Comunicaciones y utilizando las técnicas Métodos de Comunicación, Habilidades Interpersonales y para Gestionar se identificó el tipo de comunicación para cada interesado del módulo y se conoció que las reuniones cara a cara son el medio más efectivo para comunicar y resolver polémicas con los interesados. Además de que también las llamadas telefónicas, el correo electrónico y otras herramientas electrónicas resultan útiles para intercambiar información y dialogar.

<b>Identificación del tipo de comunicaciones con los interesados del Proyecto</b>				
<b>Nombre del Interesado</b>	<b>Cargo y/o Función</b>	<b>Metas del interesado sobre el proyecto</b>	<b>Método principal de comunicación</b>	<b>Método alternativo de comunicación</b>
Yamilka Felipe Bringas	Especialista Aduana	Obtener el software que cumpla con los requerimientos identificados.	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Yosvany David Medina Hernández	Jefe de Desarrollo	Superación profesional	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Yuniel Rodríguez	Arquitecto	Superación profesional	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación

**CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA  
GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS  
DE ADUANA**

Bello				
Lianet Pineda de la Nuez	Jefe de Analistas	Superación profesional	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Mara I. Martín Borrego	Ingeniero de Requerimientos	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Roxana Fonseca Arias	Ingeniero de Requerimientos	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Irina Perozo Ortega	Ingeniero de Requerimientos	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Ariel Calzadilla del Sol	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Elizabeth Álvarez Marín	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Leonardo Darell Antúnez Naranjo	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Ángel Alexander Guillén Suárez	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Miguel la Llave Iglesias	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Wilber Ernesto Ramírez	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación

# CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA

Verdecia				
Gabriela Hernández Placeres	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Juan Javier Dans Moreno	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación
Giselle Parronda Pupo	Implementador	Superación	Comunicación interactiva	Impulsar la comunicación

Tabla 18: Identificación del tipo de comunicaciones con los interesados del Proyecto.

### 3.2.5 Informe de Rendimiento

Haciendo uso del Plan de Gestión de las Comunicaciones y de las técnicas Métodos de Comunicación, Análisis de la Varianza, Métodos de Previsión y Sistemas de Información se obtuvo un listado de los entregables del módulo con su respectivo responsable y tiempo de duración que aparece en los Anexos (Anexo 7) por el tamaño de la tabla, además de utilizar la herramienta Burn-Down para graficar el avance individual de las analistas del módulo durante los primeros 24 días de descripción de procesos del negocio y especificar requisitos funcionales (Anexo 10).

## 4. Resultados Obtenidos

Después de realizar el despliegue del procedimiento propuesto para mejorar las comunicaciones en el módulo, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se conoció mejor la estructura organizativa del módulo, así como los miembros de este, el rol que desempeñan y las actitudes de estos ante diferentes situaciones en el módulo.
- Se conoció para cada rol sus entregables, las relaciones entre los miembros, la frecuencia con que necesitan información y los medios de obtención de la información más usados.

## CAPÍTULO 3: DESPLIEGUE DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE COMUNICACIONES EN EL MÓDULO DE DEPÓSITOS DE ADUANA

---

- Se confeccionaron las tablas propuestas en el procedimiento con el objetivo de tener identificadas las necesidades de información de los diferentes interesados para el desarrollo de una visión completa de las mismas y determinar las fuentes de información para satisfacer aquellas necesidades. Ej.: Plan de Gestión de las Comunicaciones
- Se identificó el tipo de comunicación para cada interesado del módulo y se conoció que las reuniones cara a cara son el medio más efectivo para comunicar y resolver polémicas con los interesados.
- Se obtuvo, además de un procedimiento para establecer las comunicaciones en el proyecto, una nueva vía de presentar el avance del proyecto desde el punto de vista general y específico.

### **5. Conclusiones**

En este capítulo se aplicó el procedimiento propuesto para la Gestión de Comunicaciones en el Módulo Depósitos de Aduana, donde se organizó la forma de comunicación entre cliente y miembros del proyecto, además se obtuvo un método para tener localizable cada información y así poder acceder a ella cuando sea requerido. El desglose del procedimiento permitió tener una mejor comunicación y que esta sirva para que el cliente pueda saber el estado del proyecto.

### CONCLUSIONES

Luego de concluir la investigación realizada con el fin de estudiar y crear un procedimiento para la Gestión de Comunicación existente en el Módulo Depósitos de Aduana siendo flexible para el proyecto Aduana, se pudo arribar a las siguientes conclusiones:

- Se realizó un marco de referencia sobre el estado actual de los procesos de la Gestión de las Comunicaciones en proyectos de desarrollo de soluciones informáticas, con el fin de conocer cómo se despliega dicho proceso, que posibilitó establecer el estado del arte y las tendencias más recientes referentes a la gestión de las comunicaciones como sistema de conocimiento.
- Se diagnosticó la situación actual de la Gestión de las Comunicaciones tanto en el Módulo de Depósitos de Aduana como en el proyecto Aduana, observando que no existe una gestión formalizada de las comunicaciones.
- Se estructuró un procedimiento para Gestión de las Comunicaciones, basado en un cronograma de actividades a partir de los flujos de trabajo que propone el PMI, los cuales fueron personalizados para el módulo en cuestión.
- Se realizó un despliegue del procedimiento propuesto en el módulo seleccionado, obteniendo resultados satisfactorios con las técnicas escogidas.
- Se obtuvo, además de un procedimiento para establecer las comunicaciones en el proyecto, una nueva vía de presentar el avance del proyecto desde el punto de vista general y específico.

### RECOMENDACIONES

A modo de recomendaciones se propone lo siguiente:

- Extender el uso del Procedimiento para la Gestión de Comunicaciones en el proyecto completo.
- Tomar este procedimiento como base para la Gestión de Comunicaciones de otro proyecto.
- Analizar los procesos definidos en este procedimiento con el fin de mejorarlos para una posible rectificación de la certificación de CMMI.

---

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. *Concepto de Gestión*. Disponible en: <http://definicion.de/gestion/>.
2. *Concepto de Información*. Disponible en: <http://definicion.de/informacion/>.
3. *Definición de Comunicación*. Disponible en: <http://definicion.de/comunicacion/>.
4. GALEANO, E. C. *Modelos de Comunicación*.
5. SPINELLI, E. *Los Modelos de Comunicación* Disponible en: [https://www.u-cursos.cl/ieb/2008/1/0402/231701/material\\_docente/previsualizar?id\\_material=7841](https://www.u-cursos.cl/ieb/2008/1/0402/231701/material_docente/previsualizar?id_material=7841).
6. HERNÁNDEZ., M. C. G. E. D. I. E. O. *Programa de Formación Permanente y Continua: Asesores hacia nuevos caminos del aprendizaje* Disponible en: <http://dieumsnh.qfb.umich.mx/gesinfo/>.
7. RIEBELING, L. I. C. *Project Management Institute*. 22 de abril de 2009 ed., nº
8. JAIME GONZÁLEZ, P. *Qué es el PMBOK ®, y cómo usarlo* Disponible en: [http://www.liderdeproyecto.com/manual/que\\_es\\_el\\_pmbok.html](http://www.liderdeproyecto.com/manual/que_es_el_pmbok.html).
9. RIEBELING, L. I. C. *Project Management Institute*. 22 de abril de 2009 ed.
10. *Gestión de las Comunicaciones*. Disponible en: [http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-2639/es/contenidos/informacion/sis\\_cualif\\_prof\\_pv/es\\_2020/adjuntos/adm131\\_c.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-2639/es/contenidos/informacion/sis_cualif_prof_pv/es_2020/adjuntos/adm131_c.pdf).
11. *Metodologías ágiles para el desarrollo de software SCRUM + XP*. Disponible en: <http://www.lawebdejm.com>.
12. PALACIO, J. *Medición: Usos y herramientas* Disponible en: <http://www.scrummanager.net>.

---

**BIBLIOGRAFÍAS**

1. SMITH, C. *El Conocimiento de uno Mismo* Disponible en: <http://manuelgross.bligoo.com/content/view/248507/Comunicacion-Intrapersonal-El-Conocimiento-de-uno-Mismo-actualizado.html>.
2. SPINELLI, E. Los modelos de comunicación. nº p. 4. Disponible en: [http://www.infoamerica.org/documentos\\_pdf/spinelli01.pdf](http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/spinelli01.pdf).
3. *La Gestión por Procesos.* Disponible en: <http://www.chospab.es/calidad/archivos/Documentos/Gestiondeprocesos.pdf>.
4. CONSULTORÍA), F. M. D. L. C. P. G. D. *La Nueva versión del PMBOK 4ta. Edición*
5. *Etapas del proceso administrativo.* Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/proce/proce.shtml>.
6. GALEANO, E. C. *Modelos de Comunicación.*
7. MIQUEL RODRIGO(CATEDRÁTICO DE TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN, U. A. D. B. *Modelos de la comunicación*
8. HERNÁNDEZ., M. C. G. E. D. I. E. O. *Programa de Formación Permanente y Continua: Asesores hacia nuevos caminos del aprendizaje* Disponible en: <http://dieumsnh.qfb.umich.mx/gesinfo/>.
9. JAIME GONZÁLEZ, P. *Qué es el PMBOK ®, y cómo usarlo* Disponible en: [http://www.liderdeproyecto.com/manual/que\\_es\\_el\\_pmbok.html](http://www.liderdeproyecto.com/manual/que_es_el_pmbok.html).
10. CONTRERAS, H. *Modelo de gestión de comunicación para el cambio organizacional y gestión comunicacional: caso Banco Venezuela/ grupo Santander. .*
11. JIMENEZ, J. N. D. *Medios de Comunicación.* Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos14/medios-comunicacion/medios-comunicacion.shtml>.
12. *La comunicación en la empresa: Apuntes básicos* Disponible en: <http://consultora.diegolevis.com.ar>.
13. SANDERS, K. Y. L., BRIAN O'CONNOR. . *Gestión de la comunicación en tiempo de crisis* Disponible en: <http://www.iese.edu/es/ad/enfocados/ComunicarEnCrisis/Comunicarentiemposdecrisis.asp>.

14. AUTORES, C. D. *Guía de los fundamentos de la dirección de los proyectos. Guía del PMBOK. Tercera edición.* 2004.
15. HERNÁNDEZ, J. L. *La Gestión de la información en las organizaciones: una disciplina emergente.* 2007.
16. *Gestión de las Comunicaciones.* . Disponible en:  
<http://ecotecno.blogspot.com/2005/10/gestin-de-las-comunicaciones.html>.
17. SÁNCHEZ, R. G. *Gestión de las Comunicaciones del proyecto.*

---

**ANEXOS****Anexo 10: Gráfico Burn-Down aplicado a Módulo Depósitos de Aduana**

Proyecto
ScrumGP

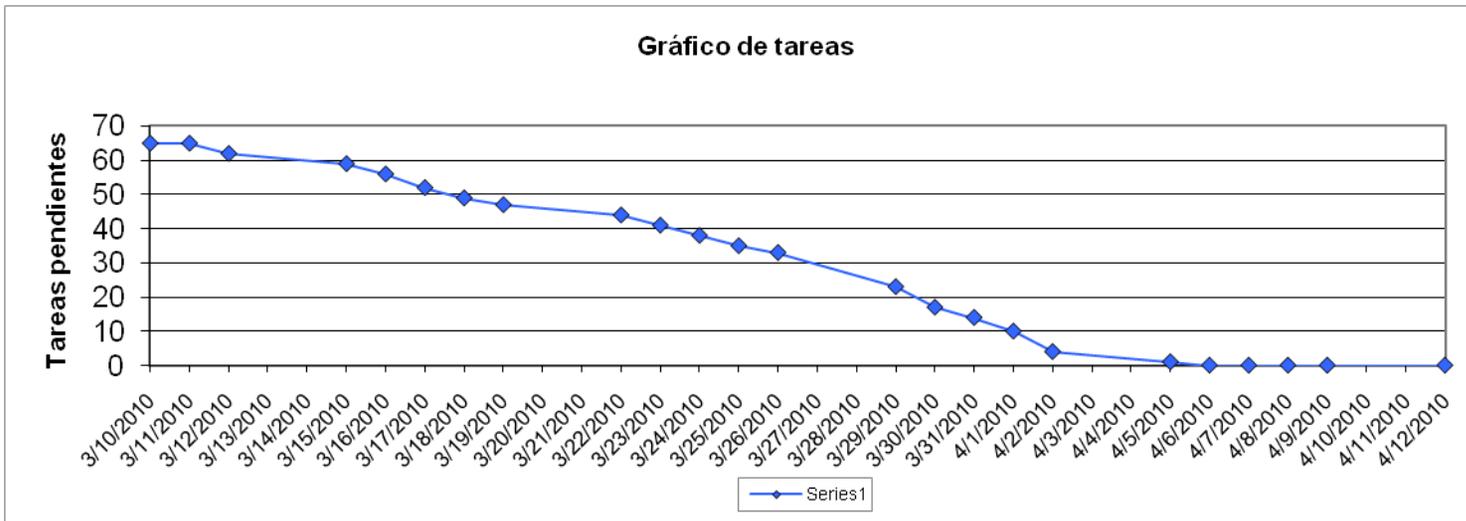
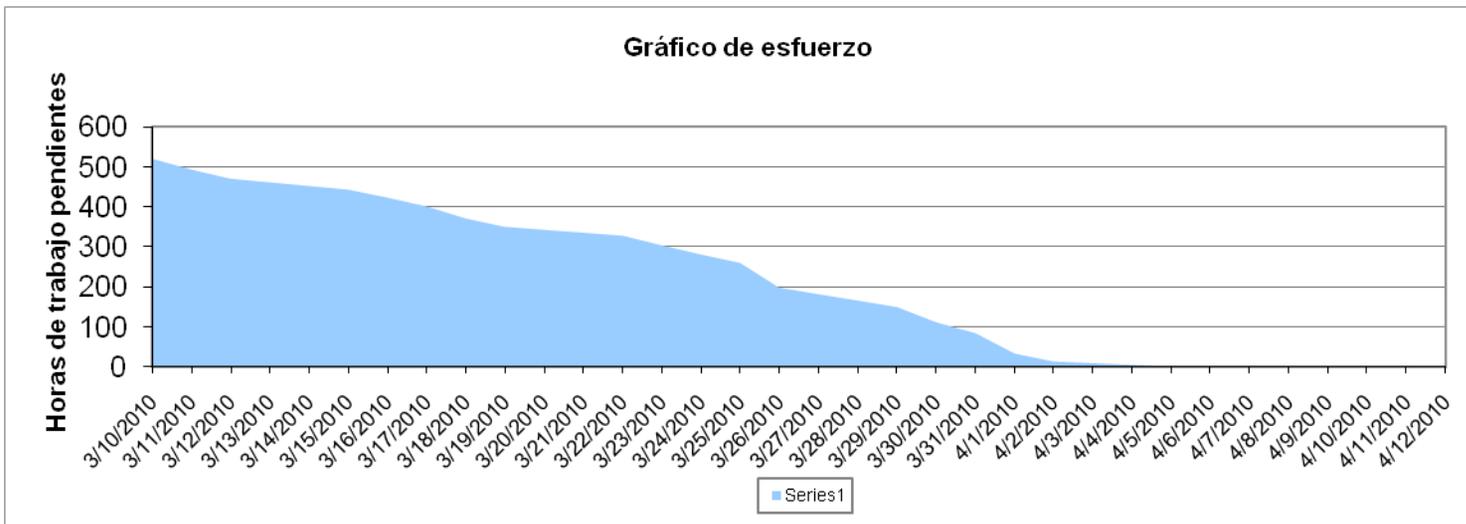
Nº de sprint	Inicio	Días	Jornada
1	10-Mar-10	24	8

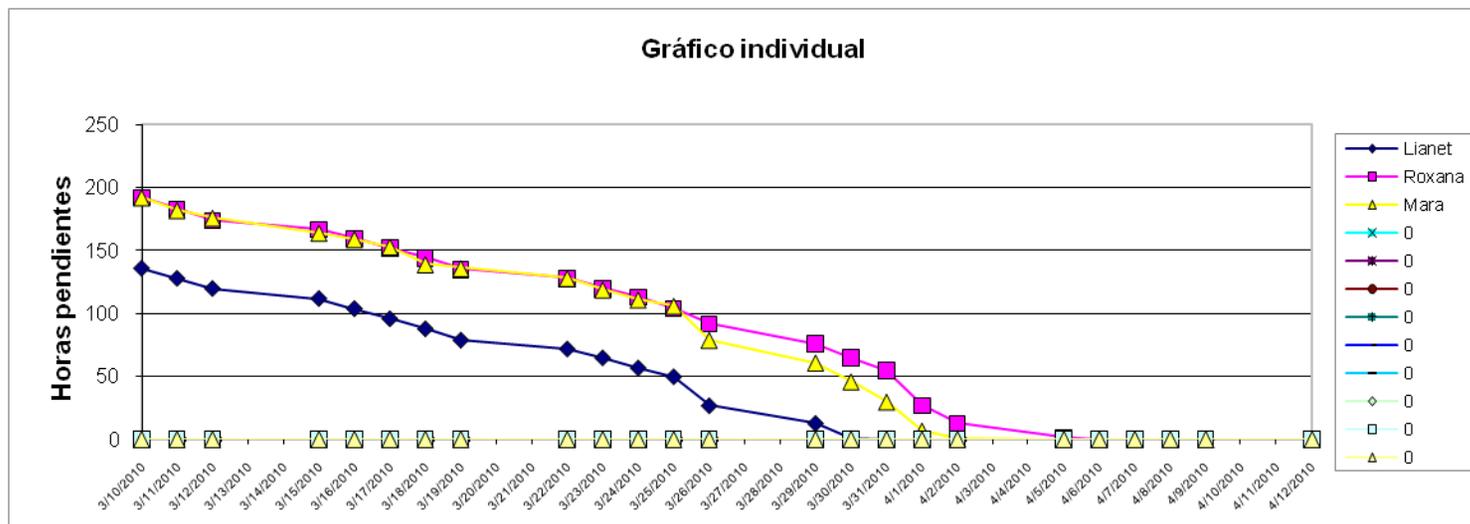
TAREAS		EQUIPO	FESTIVOS
TIPOS	ESTADOS		
Negocio Requerimientos	Terminada Pendiente	Lianet Roxana Mara	



Proyecto
ScrumGP

SPRINT	INICIO	DÍAS
1	10-Mar-10	24





	10-Mar	11-Mar	12-Mar	15-Mar	16-Mar	17-Mar	18-Mar	19-Mar	22-Mar	23-Mar	24-Mar	25-Mar	26-Mar	29-Mar	30-Mar	31-Mar	1-Apr	2-Apr	5-Apr	6-Apr	7-Apr	8-Apr	9-Apr	12-Apr
Lianet	136	128	120	112	104	96	88	79	72	65	57	50	27	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roxana	192	183	174	167	160	152	144	135	128	120	113	104	92	76	65	55	27	13	2	0	0	0	0	0
Mara	192	182	176	164	159	153	139	136	128	119	111	106	79	61	46	30	7	1	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Aduana:** Servicios administrativos responsables de la aplicación de la Normativa Aduanera y de la determinación y percepción de los derechos de aduanas, tasas y demás derechos recaudables. Servicios público encargado de ejecutar el control aduanero aplicable a la entrada, el tránsito, el cabotaje, el trasbordo, el depósito y la salida del territorio nacional de mercancías, viajeros y sus equipajes, bienes y valores sujetos a regulaciones especiales y los medios en que se transporten.

**Áreas del Conocimiento de la Dirección de Proyectos:** las áreas del conocimiento están compuestas por los subprocesos de los procesos estudiados en la disciplina Dirección de Proyectos.

**Análisis de requisitos de comunicaciones:** Técnica empleada para conocer la cantidad de canales de comunicación necesarios en un proyecto.

**Depósitos de Aduana:** Régimen aduanero con arreglo al cual las mercancías importadas se almacenan bajo control aduanero en un lugar designado a este efecto, sin el pago de los derechos de aduanas y en espera de que se le otorgue un nuevo régimen. Se designa también como Depósito de Aduana el lugar o la instalación autorizado por la Aduana para el almacenamiento de mercancías sujetas al régimen de depósito de aduanas, el que puede ser público o privado.

**Gestión de Comunicación:** es un Área del Conocimiento de la Dirección de Proyectos que incluye los procesos necesarios para asegurar la generación, recogida, distribución, almacenamiento, recuperación y destino final de la información del proyecto en tiempo y forma.

**Gestión de la Información:** implica determinar la información que se precisa, recogerla, analizarla, registrarla, recuperarla cuando sea necesaria, utilizarla y divulgarla.

**Plan de Gestión del Proyecto:** Define cómo se ejecuta, se supervisa, controla, y se cierra el proyecto, está compuesto por los planes y documentos generados por los distintos procesos, estos elementos son los planes subsidiarios y los componentes de dicho plan.

**Plan de Gestión de las Comunicaciones:** describe las necesidades y expectativas de comunicación del proyecto; cómo y bajo qué formato se comunicará la información; dónde y cuándo se realizará cada comunicación y quién es el responsable de efectuar cada tipo de información. También se le conoce como Plan de Administración de Personal, Plan de Gerencia de Personal o Plan de Gerenciamiento de Personal.

**PRINCE2:** Projects in Controlled Environment (Proyectos en ambientes controlados), metodología para la Gestión de Proyectos que cubre la administración, control y organización de un proyecto, forma parte de la OGC (Oficina de Comercio Gubernamental).

**PMBOK:** Guide to the Project management Body of Knowledge, Guía de fundamentos para la Gestión de Proyectos.

**PMI:** Project Management Institute (Instituto para la Gestión de Proyectos), organización internacional orientada a la difusión y determinación de las mejores prácticas de gestión de proyectos.

**SCRUM:** metodología de desarrollo de software basada en un proceso iterativo e incremental utilizado comúnmente en entornos basados en el desarrollo ágil de software.

**Tecnología de las comunicaciones:** es una técnica utilizada para conocer los factores tecnológicos que pueden afectar al proyecto.

**UCI:** Universidad de Ciencias Informáticas