



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura.
Escuela de Posgrado y Educación Continua.

Maestría en Ingeniería de Gestión Empresaria

Tema: La importancia de una estrategia comunicacional eficaz. Análisis aplicado al caso de los proyectos de una empresa multinacional agroindustrial manufacturera del gran Rosario.

Alumno: Ing. Agustín Poeta

Directora: Mgtr. Ana María Rodríguez

Año: 2022

AGRADECIMIENTO	5
CAPÍTULO I – DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	6
I.1. INTRODUCCIÓN	6
I.1.1. Identificación y planteamiento del problema	6
I.1.2. Delimitación del estudio	7
I.1.3. Justificación	7
I.2. OBJETIVOS	10
I.2.1. Objetivo general	10
I.2.2. Objetivos específicos	10
I.3. HIPÓTESIS	10
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	12
II.1. ESTADO ACTUAL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA	12
II.2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	16
II.2.1. Comunicación	16
II.2.1.1. Modelos de comunicación	18
II.2.1.1.1. Modelos lineales	19
II.2.1.1.2. Modelos circulares	19
II.2.1.1.3. Modelos reticulares	20
II.2.1.1.3.1. El modelo de Westley McLean	20
II.2.1.1.3.2. El modelo de Newcomb	22
II.2.1.1.4. Elección de modelo	23
II.2.1.2. Gestión de las comunicaciones en los proyectos	23
II.2.1.2.1. Plan de comunicaciones del proyecto	24
II.2.2. Eficacia de los proyectos	25
II.2.2.1. Proyecto	25

II.2.2.2.	<i>Gestión de proyectos</i>	26
II.2.2.3.	<i>Eficacia de los proyectos</i>	27
II.2.3.	Impacto de la comunicación en los proyectos	31
CAPÍTULO III – ANÁLISIS DE CASOS Y METODOLOGÍA		33
III.1.	PROYECTOS ANALIZADOS	33
III.1.1.	Implementación de nuevo software SCADA en bancos de prueba	33
III.1.2.	Introducción de nuevos motores con control de emisiones	34
III.1.3.	Instalación de nuevos equipos de combustible	35
III.2.	METODOLOGÍA	36
III.2.1.	Diseño de la investigación	36
III.2.2.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
III.2.3.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	39
III.2.4.	Descripción de la encuesta	40
III.2.5.	Descripción de las entrevistas	42
CAPÍTULO IV – RESULTADOS Y CONCLUSIONES		44
IV.1.	RESULTADOS	44
IV.1.1.	Proyecto: “Implementación software SCADA en bancos de prueba”	44
IV.1.1.1.	<i>Interpretación de resultados</i>	48
IV.1.2.	Proyecto: “Introducción de nuevos motores con control de emisiones”	50
IV.1.2.1.	<i>Interpretación de resultados</i>	54
IV.1.3.	Proyecto: “Instalación de nuevos equipos de combustibles”	55
IV.1.3.1.	<i>Interpretación de resultados</i>	59
IV.1.4.	Entrevista	60
IV.1.4.1.	<i>Interpretación de resultados</i>	62
IV.2.	CONCLUSIONES	63

ANEXOS 64

BIBLIOGRAFÍA 72

AGRADECIMIENTO

Especialmente le agradezco a mi familia, mi mujer Magalí en primer lugar, que siempre me motivó a culminar esta tesis y me tuvo paciencia para poder dedicarle las horas necesarias. A mis padres Juan Carlos y Mariela, por inculcarme los valores del esfuerzo y la superación.

Quiero también expresar mi agradecimiento a la Mgtr. Ana María Rodríguez, quien es directora de esta tesis, por el tiempo dedicado en las sucesivas revisiones y sus consejos para poder llegar a terminar el trabajo.

CAPÍTULO I – DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

I.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es determinar qué efecto tiene la comunicación entre los distintos involucrados en la eficacia de los proyectos en una empresa multinacional agroindustrial manufacturera radicada en el gran Rosario.

Como marco teórico se utilizarán, entre otros, las publicaciones del PMI (Project Management Institute), institución de mayor prestigio en Dirección de Proyectos a nivel mundial.

Las métricas que se utilizarán para catalogar a los proyectos bajo estudio como eficaces serán el cumplimiento del alcance, cronograma y costos pactados en el acta de constitución del proyecto al inicio del mismo.

Por cumplimiento del alcance, se considera la realización del trabajo requerido para entregar el producto o servicio con las funciones y características especificadas. También si hubo una modificación del alcance, que ésta haya sido debidamente aprobada.

En relación al cumplimiento de cronograma y costos, se considerará al proyecto eficaz si no se supera en más de un 10% de lo pactado inicialmente.

I.1.1. Identificación y planteamiento del problema

¿Qué efecto tiene la comunicación en la eficacia de los proyectos?

¿Los proyectos analizados contaban con un plan de comunicaciones¹?

En caso de haber existido un plan de comunicaciones, ¿se cumplió?

¹ Plan de comunicaciones de un proyecto: ver definición en página 24

¿Cuál es la percepción de los diferentes interesados acerca de la relación entre comunicación y eficacia de los proyectos?

I.1.2. Delimitación del estudio

La empresa en estudio se dedica a la fabricación de motores para el sector agrícola y de construcción principalmente. El propósito de la compañía es otorgar productos de una calidad distintiva al cliente, ser líder en innovación y entregar resultados financieros que satisfagan las expectativas de los inversores.

Con respecto a los proyectos utilizados para el análisis, se opta por los siguientes:

- Implementación de nuevo software SCADA en bancos de prueba.
- Introducción de nuevos motores con control de emisiones.
- Instalación de nuevos equipos de combustible.

La razón de la elección se debe a que son proyectos finalizados hace relativamente poco tiempo, de gran importancia para la empresa y donde participaron personas de diferentes áreas.

I.1.3. Justificación

Los proyectos impulsan la innovación de los negocios y el cambio; de hecho la única forma en que las organizaciones pueden cambiar, implementar una estrategia, innovar o ganar ventaja competitiva es a través de proyectos, por otro lado, si nos ponemos a pensar acerca de esto, veremos que cada proceso organizacional se inicia cómo un proyecto, el cual sin lugar a dudas pone las cosas en movimiento (Schenhar & Dvir, 2007).

Las Operaciones involucran actividades repetitivas y en marcha tales como la manufactura, servicios y producción, mientras que los Proyectos involucran iniciativas únicas y de una vez (temporales) tales como el

lanzamiento de nuevos productos, nuevas organizaciones y nuevas aventuras, mejorando los productos existentes e invirtiendo en la infraestructura de la compañía (Shenhar & Dvir, 2007; PMBOK, 2008).

Dado el entorno cambiante y la velocidad de los avances tecnológicos no solamente hace que el ciclo de vida del producto sea más corto, sino que también, los clientes de hoy demanden una gran variedad de cosas y más cambios forzando a las compañías a ofrecer más productos en casi todos los mercados.

Por ejemplo, en el 2003 General Motors ofreció cerca de 89 modelos de autos vendiendo un promedio de 50 000 carros por modelo en comparación con los millones de autos que vendió en 1950 y que correspondían a un solo modelo (Shenhar & Dvir, 2007).

Irónicamente, durante gran parte del siglo 20 muchas organizaciones se enfocaron en mejorar sus operaciones, pero no la forma de gestionar sus Proyectos.

Debido a la importancia de los proyectos en la economía actual y futura, mencionada en los párrafos anteriores, es vital garantizar la eficacia de los mismos. En este trabajo se decide utilizar el concepto de eficacia y no de éxito, ya que este último está más relacionado a los beneficios económicos financieros, y no es el objetivo de esta investigación centrarnos en este campo. Los proyectos analizados fueron previamente aprobados, permitiendo la liberación de recursos para el mismo. Tampoco es objeto de estudio el análisis del retorno de la inversión una vez ejecutado el proyecto.

Según la revista especializada del PMI, Pulse of the Profession en su versión 2018, de los proyectos investigados para este estudio en dicho año que se consideraron un fracaso, una comunicación inadecuada o ineficiente tuvo un peso de un 29% entre los encuestados.

Figura 1: Encuesta sobre causas principales de fracasos de los proyectos.



Fuente: PMI, Pulse of the Profession 2018. Resultados de la encuesta a 4.455 profesionales de dirección de proyectos (total global)

“Las investigaciones muestran que los mejores directores de proyecto dedican aproximadamente 90% de su tiempo en un proyecto a la comunicación” (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 61).

Debido a la importancia que tiene la comunicación en los proyectos y en el rol del Director de Proyectos, es que se pretende centrar la investigación en este aspecto.

I.2. OBJETIVOS

I.2.1. Objetivo general

- Analizar el efecto de la comunicación en la eficacia de los proyectos en la organización bajo estudio.

I.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la existencia y cumplimiento del plan de comunicaciones en los proyectos seleccionados.
- Recabar datos entre los interesados sobre la relación entre la comunicación y la eficacia de los proyectos.
- Evaluar el impacto de la comunicación en la eficacia de los proyectos seleccionados.

I.3. HIPÓTESIS

Entre todos los factores involucrados en los proyectos, la comunicación entre los diferentes participantes e interesados es clave para llegar a buen puerto y asegurar la eficacia de los mismos. Por lo tanto una estrategia comunicacional eficaz, garantizará el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Para medir la eficacia de la comunicación, se tomarán en cuenta los siguientes parámetros, extraídos de la Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017:

- Calidad² de la información comunicada, incluidos el contenido, el idioma, el formato y el nivel de detalle acorde al requerimiento de cada interesado.
- Plazo y frecuencia para la distribución de la información requerida y para la recepción de la confirmación o respuesta.

² Calidad en la comunicación, según la Guía del PMBOK, es comunicar lo que cada interesado ha solicitado.

- Métodos o tecnologías utilizadas para transmitir la información, tales como memorandos, correo electrónico o reuniones.
- Si el proceso de escalamiento ante un imprevisto o problema es el adecuado.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

II.1. ESTADO ACTUAL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL TEMA

El PMI define los fundamentos para la dirección de proyectos, en lo que se conoce como la *Guía del PMBOK®*. La misma se puede definir como el conjunto de conocimientos vigentes y reconocidos como mejores prácticas para la buena ejecución de proyectos.

Los fundamentos para la dirección de proyectos incluyen prácticas tradicionales comprobadas y ampliamente utilizadas, así como prácticas innovadoras emergentes para la profesión.

En la *Guía del PMBOK® 6ta edición* se identifican 10 áreas de conocimiento, donde entre ellas se encuentra:

- **Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.** Incluye los procesos requeridos para garantizar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 563)

Esto ratifica la importancia que la comunicación tiene en la gestión de proyectos según la óptica del PMI. Las otras 9 áreas de conocimiento en la Guía del PMBOK son:

- 1) Gestión de la Integración del Proyecto,
- 2) Gestión del Alcance del Proyecto,
- 3) Gestión del Cronograma del Proyecto,
- 4) Gestión de los Costos del Proyecto,
- 5) Gestión de la Calidad del Proyecto,
- 6) Gestión de los Recursos del Proyecto,
- 7) Gestión de los Riesgos del Proyecto,
- 8) Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y

9) Gestión de los Interesados del Proyecto.

Considerando además el tiempo que los directores de proyecto destinan a la comunicación, se afirma en la sexta edición de la *Guía del PMBOK®* (2017):

Los directores de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados del proyecto, tanto internos (en todos los niveles de la organización) como externos. Una comunicación eficaz tiende un puente entre diversos interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, así como diferentes niveles de pericia, perspectivas e intereses. (pág. 361)

Existen diversas tesis que tratan sobre el tema analizado por esta investigación.

Particularmente sobre la gestión de proyectos encontramos “Diagnóstico organizacional en gestión de proyectos. Aplicación en empresa del sector de producción agroindustrial y comercialización de aceites en Colombia” de Andrés Fabián Castillo y Ruth E. Salazar Ramírez y una que incorpora el tema de comunicaciones en los proyectos, la misma se titula: “La gestión de comunicaciones según el PMBOK y su cuantificación aplicada a un proyecto” de Andrea del Pilar Galván Oyague, el mismo habla específicamente del rubro de construcción.

Introduciéndonos en el tema de comunicaciones, podemos tomar las siguientes conclusiones de las tesis citadas anteriormente:

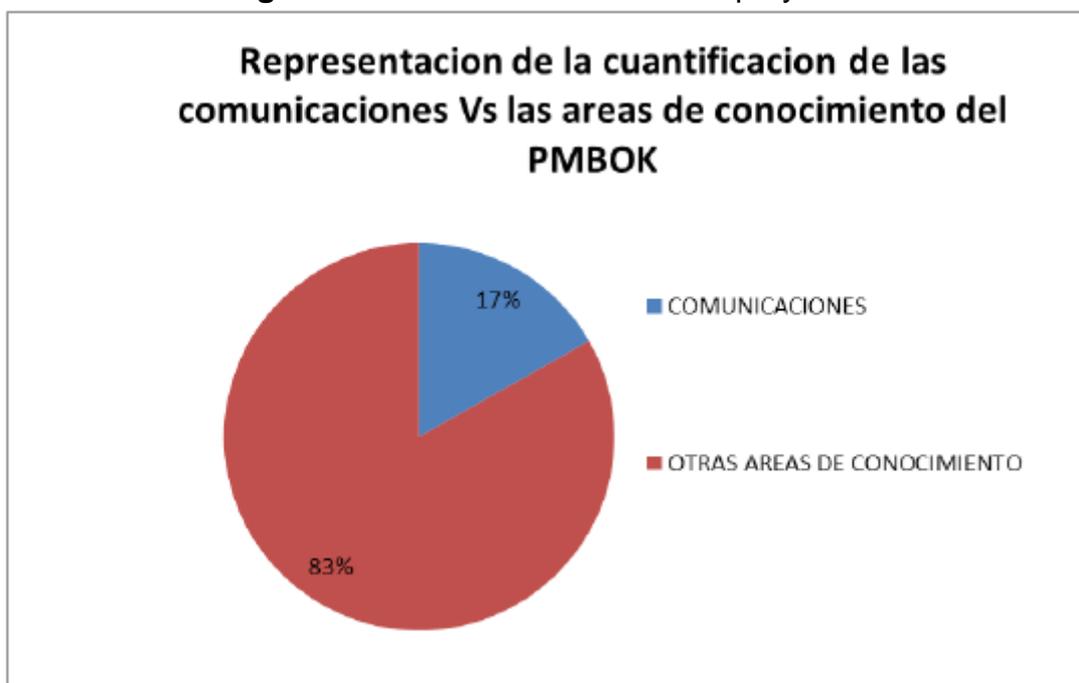
“Se estimó el Sobrecosto por deficiencia en las comunicaciones en. S/. 4,543,518.49 que representa el 17% del costo del proyecto [...]. Una deficiencia en el control de tiempos, alto incremento en los costos y una baja calidad” (Galván Oyague, 2015, pág. 121).

De la afirmación anterior vemos como una pobre gestión de las comunicaciones en los proyectos tiene un impacto directo en el incremento de los costos, que llega, según el autor, al 17% del presupuesto para dicho proyecto pero además

afecta también el tiempo y calidad del mismo, tres aspectos básicos para la gestión de los proyectos.

Para expresarlo de forma más clara, en el siguiente gráfico se puede observar el resultado de la investigación, que concluye que las distintas áreas de conocimiento de la *Guía del PMBOK®* en la variación del costo, sin embargo, sólo las comunicaciones, se lleva un buen porcentaje de la torta:

Figura 2: Influencia en el costo del proyecto.



Fuente: Galván Oyague, La gestión de comunicaciones según el PMBOK y su cuantificación aplicada a un proyecto

En este mismo trabajo de investigación, se destaca el siguiente hallazgo:

“Un buen sistema de comunicaciones permite asegurar la utilidad de los clientes. La aplicación de esta propuesta en diferentes partidas a generarse en cualquier proyecto ayudará a ajustar o sincerar los presupuestos metas en los proyectos” (Galván Oyague, 2015, pág. 121).

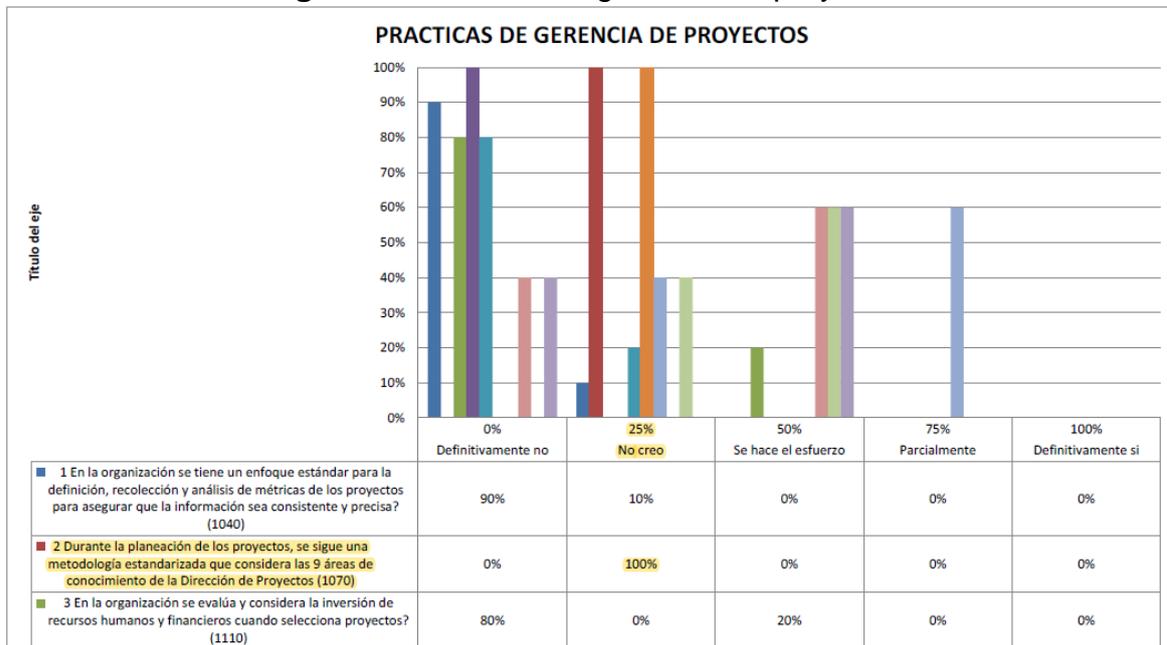
Adicionalmente, aunque el proyecto analizado en esta investigación de Galván Oyague es de ingeniería civil, se considera importante lo que rescata el autor en

esta investigación relacionado a la deficiente gestión de las comunicaciones en los proyectos.

“La deficiente Gestión de comunicaciones afecta al plazo de ejecución de un proyecto de Ingeniería civil. En el presente caso, el mayor tiempo de ejecución superó el 20% del tiempo lo que se considera como un impacto muy alto” (Galván Oyague, 2015, pág. 121).

Finalmente Castillo y Salazar Ramírez en su tesis de investigación sobre el diagnóstico organizacional en gestión de proyectos, aplicada a una empresa de Colombia de producción y comercialización de aceites, nos muestran en la siguiente tabla como el 100% de las personas encuestadas por estos autores para su investigación, no consideran que durante la planeación de los proyectos se siga una metodología estandarizada que considere las áreas de conocimiento de la dirección de proyectos, donde una de ellas es la gestión de las comunicaciones:

Figura 3: Prácticas de gerencia de proyectos.



Fuente: Castillo & Salazar Ramírez, Diagnóstico organizacional en gestión de proyectos. Aplicación en empresa del sector de producción agroindustrial y comercialización de aceites en Colombia

Ellos llegan a la conclusión de cómo afecta la falta de un plan de comunicaciones a los proyectos, que podemos apreciar en la siguiente cita:

“Se carece de un plan de comunicaciones entre proyectos, generando así retrasos en los mismos y afectando los costos de ellos” (Castillo & Salazar Ramírez, 2013, pág. 59).

En el siguiente párrafo, se puede ver el hallazgo de que la utilización de un estándar contribuye a la eficacia de los proyectos, es decir, cumplir con el tiempo, costo, alcance y calidad.

Una vez dada la estandarización de los proyectos, es decir con la utilización de un mismo idioma, se deben generar indicadores comunes alineados a los ejes estratégicos de la organización, dando así el cumplimiento eficaz a los objetivos organizacionales generando confiabilidad en la gestión de proyectos. Con indicadores adecuados se puede llegar a llevar un mayor control de los proyectos, dando una ayuda para que puedan llegar a su feliz término sin contratiempo alguno, cumpliendo con las cuatro restricciones de ellos, tiempo, costo, alcance y calidad (Castillo & Salazar Ramírez, 2013, pág. 61).

Vemos como en distintas tesis que analizan empresas de rubros totalmente diferentes como ser empresa constructora y productora de aceites, coinciden en la conclusión de que una deficiente gestión de las comunicaciones afecta a los resultados de los proyectos.

II.2. MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

II.2.1. Comunicación

Martínez y Nosnik definen comunicación como:

“Un proceso por medio del cuál una persona se pone en contacto con otra a través de un mensaje, y espera que esta última de una respuesta, sea una opinión, actitud o conducta” (Martínez & Nosnik, 1988, pág. 12).

En la *Guía del PMBOK®* podemos encontrar la siguiente definición:

“La comunicación es el intercambio intencionado o involuntario de información. La información intercambiada puede ser en forma de ideas, instrucciones o emociones” (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 360).

Resumiendo ambas definiciones, cuando los seres humanos nos comunicamos entre sí, estamos compartiendo información, llevando a que las situaciones propias sean comunes con el otro y con las que este tenga que puede darse tanto de forma voluntaria como involuntaria.

Según la *Guía del PMBOK®* existen distintas formas de comunicación, que serán mencionados a continuación.

Los mecanismos mediante los cuáles se intercambia información pueden ser:

- **En forma escrita.** Físicos o electrónicos
- **Hablados.** Cara a cara o remotos.
- **Formales o informales** (como en documentos formales o medios sociales de comunicación).
- **A través de gestos.** Tono de voz y expresiones faciales.
- **A través de los medios.** Imágenes, acciones o incluso sólo la elección de palabras.
- **Elección de palabras.** A menudo existe más de una palabra para expresar una idea; puede haber diferencias sutiles en el significado de cada una de estas palabras y frases. (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 360)

Para que la comunicación, el mensaje, llegue a buen puerto, al destinatario, será necesario que este cuente con las habilidades de decodificar e interpretar el mensaje en cuestión.

Según podemos rescatar de la definición de Martínez y Nosnik, en el proceso de comunicación casi siempre se producirá una retroalimentación, un ida y vuelta, porque una vez que el emisor emite su mensaje el proceso se revierte y el receptor al momento de responder se convertirá en el emisor, siendo el emisor original el receptor del proceso de comunicación.

Los elementos que componen el proceso de comunicación anteriormente mencionado son los siguientes: código (sistema de signos y reglas combinados con la intención de poner algo en conocimiento), canal (el medio físico a través del cual se transmitirá la información) y los nombrados emisor (quien desea enviar un mensaje) y receptor (la persona a la cual estará dirigido el mensaje).

La comunicación, ya sea verbal o no, le permitirá a los individuos influir en las decisiones de los demás y también ser influido por las que tenga el resto.

Es importante tomar en cuenta, que en el proceso de la comunicación, la escucha activa ocupa un lugar primordial. Sin duda, para poder dar una respuesta asertiva es indispensable escuchar al interlocutor. Saber conversar es sinónimo de saber escuchar.

II.2.1.1. Modelos de comunicación

Se procederá a describir los tipos de comunicación existentes, para luego seleccionar el modelo que mejor se adapta a la gestión de los proyectos bajo estudio en esta investigación.

Podemos resumir los modelos de comunicación en tres grandes tipos:

- a) Modelos lineales, conciben la comunicación como un proceso lineal y unidireccional entre 2 polos (emisor y receptor).
- b) Modelos circulares, introducen la retroalimentación y conciben la comunicación como un proceso de ida y vuelta entre dos o más polos, donde estos pueden tener la misma o distinta capacidad de influencia.
- c) Modelos reticulares, conciben la comunicación como un proceso en

red, donde intervienen más de tres elementos con incidencia relevante y que constituyen procesos de distribución de la significación o la información.

II.2.1.1.1. Modelos lineales

Se trata de aquellos modelos que conciben la comunicación como un proceso lineal, en una sola dirección, entre emisor y receptor. En estos modelos basados en una concepción técnica de la comunicación, la capacidad de decisión y la fuente de influencia residen en el emisor, mientras que el receptor adopta un papel pasivo, sujeto a la influencia de la acción comunicadora del emisor.

Adicionalmente, estos modelos, no consideran ningún tipo de mediación, es decir, plantean una relación de incidencia directa del mensaje sobre el público. No es casualidad, que estos modelos se configuraran en el período de entreguerras, con las siguientes características:

- a) Comienza un desarrollo acelerado de la ciencia y la tecnología.
- b) Toma forma la sociedad de masas, con unos medios de comunicación cada vez más influyentes y masivos.
- c) Se desarrollan en Europa los estados totalitarios y, en general, se extiende una idea absolutizadora del poder del estado llevado a cabo a través de la represión, el conflicto bélico y la propaganda manipuladora.

II.2.1.1.2. Modelos circulares

Los modelos circulares de la comunicación resultan inicialmente de adicionarle la retroalimentación a las concepciones lineales de comunicación. La aportación cibernética de la retroalimentación implica la concepción de la

comunicación (transmisión y selección de información) como un proceso de control o regulación en los procesos sociales. Esta perspectiva se difundirá por casi todos los modelos de la comunicación social.

La introducción de retroalimentación en los modelos de la comunicación tiene dos consecuencias inmediatas:

- a) Cuestiona la concepción conductista de la comunicación en términos estímulo/respuesta.
- b) Plantea una progresiva complejización en los modelos de la comunicación que irán incluyendo más elementos de mediación y procesos de influencia mutua.

II.2.1.1.3. Modelos reticulares

Los modelos circulares de la comunicación le van a agregando más complejidad, en especial cuando pasan a considerar la comunicación en su nivel psicológico y social conjuntamente, en lugar de hacerlo por separado.

Comienzan, por lo tanto, a aparecer modelos que conciben la comunicación como una red de difusión o transmisión de influencias, informaciones, significados, etc, y a partir de la cual se generan las actitudes, opiniones y acciones de los miembros de una sociedad.

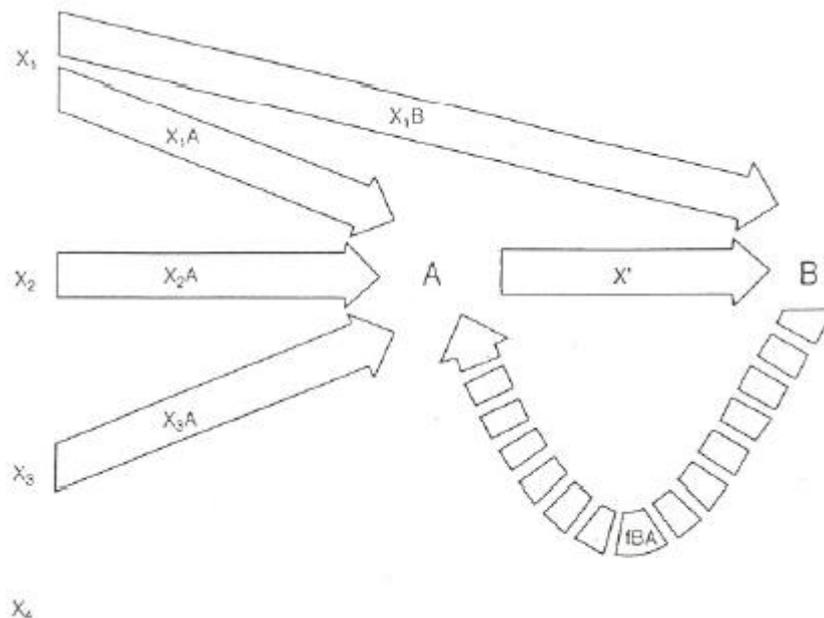
II.2.1.1.3.1. El modelo de Westley McLean

Westley y McLean proponen en 1957 una mejora al modelo de Newcomb (explicado a continuación). El objetivo principal era tratar a la comunicación colectiva de forma separada, por la complejidad que este tipo de comunicación reviste.

Como se puede apreciar en la figura 13, en la comunicación colectiva encontramos un número mayor de fuentes (A) y de temas o ítems de información

(X), como también una retroalimentación entre el receptor o público (B) y la fuente o emisor(A).

Figura 4: Modelo de Westley y McLean.



Fuente: J. M. Aguado, Introducción a las Teorías de la Información y la Comunicación

Explicando un poco más el modelo, podemos decir, que una fuente A selecciona uno de todos los objetos X para comunicarse con B, que también puede tener un acceso independiente de A a ese mismo X, esto comúnmente conocido en la jerga como radio pasillo, y que puede dar lugar a malas interpretaciones.

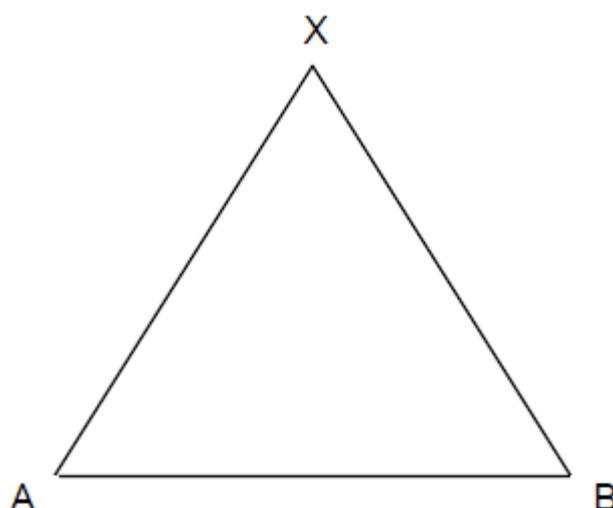
Con respecto a la comunicación interpersonal, Westley y McLean plantean un modelo según los supuestos del modelo de Newcomb, por lo que lo explicaremos a continuación.

II.2.1.1.3.2. El modelo de Newcomb

Trabajando desde el campo de la psicología de la comunicación y tomando como referencia los trabajos de Heider, Newcomb presenta en 1953 su modelo de equilibrio ABX.

En la figura 14, podemos ver este modelo descrito por un triángulo, A y B son los participantes de la conversación y X el objeto de referencia en la comunicación.

Figura 5: Modelo de Newcomb.



Fuente: J. M. Aguado, Introducción a las Teorías de la Información y la Comunicación

Para este modelo, la comunicación interpersonal se activa si existe una relación entre A y B y si al menos uno de estos participantes se halla interesado en X. Este principio psicológico es de aplicación generalizada en el ámbito de la comunicación persuasiva.

La conclusión fue que la comunicación tiende a establecer relaciones de simetría entre los participantes. Esta característica “equilibradora” de la comunicación es particularmente útil en situaciones de tensión, incertidumbre o desequilibrio.

II.2.1.1.4. Elección de modelo

Para los proyectos analizados en esta investigación se selecciona el **modelo reticular de comunicación**, ya que considero que la comunicación no se puede separar en su nivel psicológico y social, por lo tanto es necesario considerarlas conjuntamente. Además descartamos los modelos lineales, por el hecho de que efectivamente existe una interrelación entre emisor y receptor que afecta la forma de comunicarnos.

Dentro de los modelos reticulares, el que mejor se adapta es el de **Westley y McLean** que contempla para la comunicación de masas o grupal, el hecho de que existen gran cantidad de información y que muchas veces ésta llega al receptor sin pasar por la fuente, que sería el director de proyecto en nuestro caso. También menciona la existencia de retroalimentación entre receptor y fuente, de gran incidencia en la comunicación. Además Westley y McLean también consideran la comunicación interpersonal, vital en la gestión de proyectos, y para explicar este modelo toma los conceptos del modelo de Newcomb, que por este motivo se incluyó en el marco teórico.

II.2.1.2. Gestión de las comunicaciones en los proyectos

Debido a la importancia de la gestión de las comunicaciones en los proyectos, en la *Guía del PMBOK®* del Project Management Institute (PMI) se dedica el capítulo N°10 en su totalidad al respecto.

Según el PMI, se define a la gestión de las comunicaciones en los proyectos de la siguiente manera: “Es el proceso de garantizar que la recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados”. (PMBOK 6, 2017, pág. 359).

El flujo correcto de las comunicaciones debe hacerse presente desde el inicio, los interesados del proyecto deben transmitir las expectativas que tienen, pero es responsabilidad del equipo de la dirección del proyecto obtener esa información.

Por lo cual, se deben tender los puentes de comunicación que permitan el libre flujo de información.

Identificar los interesados y hacer una buena gestión de la comunicación con estos es de vital importancia en muchos proyectos; sobre todo en proyectos controvertidos o que afecten a diferentes grupos. Mantener a estos informados e incorporar sus opiniones al proyecto puede hacer que este sea un éxito, o facilitar mucho la labor de dirigir el proyecto.

La *Guía del PMBOK®* identifica 3 procesos para llevar a cabo la gestión de las comunicaciones del proyecto:

- 1) **Planificar la gestión de las comunicaciones.** Determina las necesidades de información de los interesados y define cómo abordar las comunicaciones con ellos.
- 2) **Gestionar las comunicaciones.** Consiste en la *creación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y la disposición final* de la información del proyecto. Lo cual será siempre de acuerdo al Plan de Gestión de las Comunicaciones. La principal ventaja de este proceso es que permite un flujo de comunicación eficiente y eficaz entre las partes interesadas del proyecto.
- 3) **Controlar las comunicaciones.** Permite *monitorear y controlar* las comunicaciones a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, de esta manera, asegura que las necesidades de información de los interesados en el proyecto se están cumpliendo.

II.2.1.2.1. Plan de comunicaciones del proyecto

El plan de comunicaciones del proyecto define básicamente qué información se entregará, cómo se entregará a lo largo del proyecto, quién lo hará, con qué frecuencia y que respuesta se espera como confirmación.

Este plan es un plan subsidiario del plan de dirección del Proyecto y describe la forma en que se planificarán, estructurarán, monitorearán y controlarán las

comunicaciones. Los resultados se plasman en el plan de gestión de las comunicaciones del Proyecto. “Los planes de gestión subsidiarios son planes asociados a un área de conocimiento o aspecto específico del proyecto, por ejemplo, un plan de gestión del cronograma, plan de gestión de los riesgos y plan de gestión de cambios” (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 558)

No todos los proyectos tienen las mismas características, ni todos los interesados tienen la misma necesidad de información y la estrategia de gestión de los interesados será diferente entre cada uno, por lo tanto, un plan de comunicaciones es exclusivo para cada proyecto, y es fundamental que esté aprobado por todos los participantes en la fase de iniciación del mismo.

El plan de comunicaciones también puede incluir guías y plantillas para las reuniones de seguimiento del estado del proyecto, las reuniones del equipo del proyecto, las reuniones electrónicas y los mensajes de correo electrónico. Se puede incluir asimismo el uso de un sitio web y de un software de gestión del proyecto si se han de utilizar en el marco del proyecto.

II.2.2. Eficacia de los proyectos

II.2.2.1. Proyecto

El término proyecto proviene del latín *projectus* y cuenta con diversas significaciones. Podría definirse a un proyecto como el conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo.

Según el PMI: “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 4).

Los proyectos son temporales, pero el producto o servicio que se crea por lo general es duradero. Tiene un comienzo y un final definido. Termina cuando el

objetivo ha sido logrado o es claro que no se cumplirán o cuando la necesidad por la cual se emprendió el proyecto ya no existe.

Los proyectos son utilizados por las empresas para hacer realidad la estrategia y el despliegue de la innovación, como por ejemplo el desarrollo de nuevos productos y servicios y llevar adelante la transformación empresarial y digital.

II.2.2.2. Gestión de proyectos

Según la RAE, el término gestionar es: ocuparse de la administración, organización y funcionamiento de una empresa, actividad económica u organismo.

Surgiendo de la rama de gestión de operaciones y producción, pero en la mayoría de los casos teniendo una dimensión transversal a las organizaciones, otra serie de disciplinas o áreas de gestión han ido surgiendo. Entre ellas se encuentran la gestión de la calidad, la gestión medioambiental, o la gestión por proyectos, siendo esta última el principal foco de interés de este estudio.

De este modo, el Project Management Institute (PMI) lo define de la siguiente manera:

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de procesos de dirección de proyectos identificados para el proyecto (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 542).

Si bien se pueden encontrar proyectos desde el inicio de la humanidad, la disciplina de gestión de proyectos como tal, como campo de estudio bien definido y organizado, no surgió hasta mediados del siglo pasado. A principios de dicho siglo varios autores sentaron las bases para darle paso más adelante a la disciplina de gestión de proyectos. Empezando por Henry Gantt, ingeniero

mecánico nacido en Estados Unidos, quién creó varias técnicas de control y planificación del trabajo, la más famosa, el diagrama que lleva su apellido, publicada entre 1910 y 1915, de mucho uso en la actualidad. A su vez, Henri Fayol, definió las funciones principales de la gestión: planificación, organización, liderazgo y control (Wrenet al., 2002). Su libro más conocido, *Administration Industrielle et Générale*, fue publicado en 1916.

En la década de los 50 del siglo pasado la gestión de proyectos se reconoció como disciplina de gestión con entidad propia. Surgen entonces técnicas de gestión del tiempo importantes como el método del camino crítico (Critical Path Method, CPM) desarrollado en 1957 por un centro de investigaciones para las firmas Dupont y Remington Rand, o la técnica de revisión y evaluación de programas (PERT en sus siglas en inglés) que se originó en 1958 para el proyecto del misil “Polaris” también en los Estados Unidos. Por aquella época también se fundó la Asociación Americana de Ingenieros de Costos (American Association of Cost Engineering, AACE), la cual desarrolló técnicas avanzadas de gestión de costos en proyectos.

En 1967 se fundó la Asociación Internacional de Gestión de Proyectos (IPMA por sus siglas en inglés) y dos años más tarde se fundó el Project Management Institute (PMI), actualmente la institución de mayor prestigio sobre la materia. A partir de esta fecha se plantea que la dirección de proyectos es una disciplina con un cuerpo del saber propio.

Según se desprende del PMBOK, el estándar de dirección de proyectos del PMI y tal cuál ya hemos mencionado en la Sección 2, uno de los principales aspectos de la gestión de proyectos es establecer y mantener una comunicación activa con los interesados.

II.2.2.3. Eficacia de los proyectos

Según la RAE, eficacia es: “Capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera” (Real Academia Española).

Aplicado este concepto a los proyectos, el mismo se considerará eficaz cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Alcance, según lo pactado en el acta de constitución del proyecto.
- Cronograma, según lo pactado en el acta de constitución del proyecto.
- Costos, según lo pactado en el acta de constitución del proyecto.

Vale aclarar, que también se pueden modificar estos 3 puntos durante la duración del proyecto, pero debe estar correctamente aprobado por el equipo para considerar al proyecto eficaz.

Para los proyectos predictivos, como es el caso de los analizados en esta tesis, los 3 puntos deberán ser definidos al principio del proyecto, tal cuál se afirma en la *Guía del PMBOK®*: “En un ciclo de vida predictivo, el alcance, el tiempo y el costo del proyecto se determinan en las fases tempranas del ciclo de vida. Cualquier cambio en el alcance se gestiona cuidadosamente.” (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 19)

Si hablamos del alcance, el mismo se puede definir como los requisitos específicos o tareas necesarias para llegar al objetivo asignado al proyecto. En otras palabras, el alcance refiere a todo el trabajo requerido para completar el proyecto satisfactoriamente. Por lo tanto si no se realiza una correcta gestión del alcance, seguramente impactará en un aumento del presupuesto y/o cronograma estipulado, sin contribuir al éxito del proyecto.

En la *Guía del PMBOK®* encontramos los procesos de gestión del alcance del proyecto:

- **Planificar la gestión del alcance:** Es el proceso de crear un plan de gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance de proyecto y del producto.
- **Recopilar requisitos:** Es el proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.

- **Definir el alcance:** Es el proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.
- **Crear la EDT/WBS:** Es el proceso de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.
- **Validar el alcance:** Es el proceso de formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.
- **Controlar el alcance:** Es el proceso de monitorear el estado del proyecto y del alcance del producto, y de gestionar cambios a la línea base del alcance. (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 129)

Una vez definido el plan de gestión del alcance, la recopilación de requisitos con el cliente o usuario es un punto clave y es necesario lograr una buena comprensión de los mismos, ya que una mala interpretación o falta de una adecuada comunicación va a redundar en un proyecto que no cumple sus objetivos o no es eficaz. “Los requisitos incluyen las necesidades y expectativas cuantificadas y documentadas del patrocinador, del cliente y de otros interesados” (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 140).

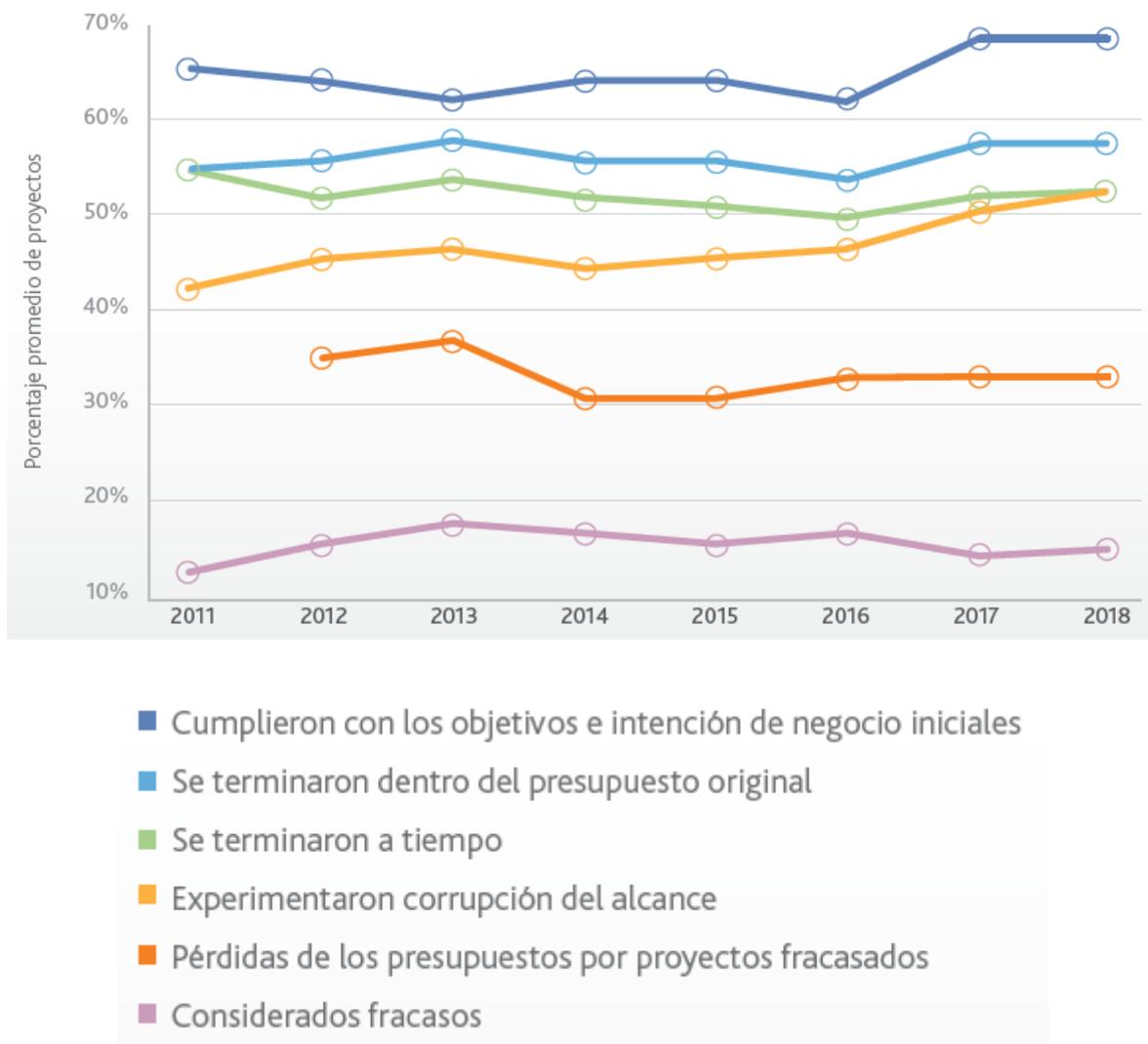
El proceso de generar la estructura de desglose de trabajo (EDT) o WBS en inglés, permite que se le pueda asignar una duración a cada actividad y una necesidad de recursos económicos, por lo tanto es la base para determinar el cronograma y presupuesto del proyecto en su conjunto. Una buena recolección de requisitos con el nivel de detalle apropiado es una condición necesaria para tener éxito en la generación de la EDT.

Por otro lado, el cronograma, es el tiempo asignado y acordado para completar el proyecto. Y el costo, es el presupuesto que se destinará para la concreción del proyecto.

Como podemos ver en el gráfico siguiente, en un informe realizado en 2018 por el PMI, apenas un 52% de los proyectos se terminaron a tiempo y un 58% lo hizo

dentro del presupuesto original. Por otro lado se ve un aumento en proyectos que experimentaron una corrupción del alcance, alcanzando el 52% del total.

Figura 6: Métricas de desempeño de los proyectos.



Fuente: PMI, Informe Pulse of the Profession 2018.

Estos valores nos indican la oportunidad que existe todavía en la mejora de eficacia de los proyectos, ya que más del 40% de los proyectos sigue sin cumplir con el presupuesto original (línea celeste) y casi la mitad de los proyectos evaluados sufrieron corrupción del alcance (línea naranja) y el tiempo (línea verde). También se observa que en los últimos 7 años ha sido difícil superar la

barrera de porcentajes mencionada anteriormente, esto en parte tiene que ver con el entorno más volátil y de mayores cambios que se han producido con el paso del tiempo.

A partir de investigaciones anteriores, vemos que los principales tres motivos del fracaso de los proyectos —cambios en las prioridades de la organización, cambios de los objetivos del proyecto y errores de recopilación de requisitos— contribuyen a un alcance sin control. (PMI, El éxito en tiempos de disrupción. Pulse of the Profession, 2018, pág. 7)

Por lo expuesto anteriormente, se puede apreciar el impacto económico que tienen los proyectos poco eficaces, o que no logran los objetivos, ya sea en una empresa en particular o en el mundo, si consideramos el dinero invertido en los mismos.

II.2.3. Impacto de la comunicación en los proyectos

De la *Guía del PMBOK®* se puede citar la siguiente afirmación acerca de la relación entre la comunicación y el éxito del proyecto:

“La comunicación desarrolla las relaciones necesarias para que los resultados del proyecto y el programa sean exitosos” (PMI, Guía del PMBOK - Sexta edición, 2017, pág. 362).

Angélica Larios, en su artículo en el PM World Journal, llamado “El papel de la comunicación en los proyectos y pequeñas organizaciones”, afirma:

La comunicación se reconoce como una dimensión adecuada para el éxito del cambio organizacional, la transformación del liderazgo y el éxito empresarial y se considera esencial para construir la preparación para el cambio, reducir la incertidumbre y como un factor crítico para ganar compromiso. Las comunicaciones y el cambio organizacional son procesos inextricablemente vinculados en los que los aspectos relevantes de nuestra organización mejoran drásticamente (Larios, 2020, pág. 5).

Al respecto de la brecha de la comunicación en los proyectos, Jainendrakumar, en su artículo “Gestión de comunicación de proyecto para directores de proyecto” concluye:

“La brecha de comunicación puede resultar en una coordinación inadecuada de las actividades del proyecto, duplicación de esfuerzos, desperdicio de tiempo y recursos, y puede terminar en el fracaso del proyecto” (Jainendrakumar, 2015, pág. 1).

En otro de los artículos del PM World Journal, titulado “Herramientas de gestión de comunicaciones para gestionar proyectos en un entorno intercultural”, Mikhieva y Waidmann, ahondan en la importancia de la buena comunicación, que podemos resumir en el siguiente extracto:

La buena comunicación, que es necesaria para el éxito del proyecto, es estructurado de manera que ayude a minimizar o incluso evitar retrasos inesperados y malentendidos, prevenir la duplicación de esfuerzos, descubrir problemas, implementar medidas preventivas y abordar todo lo mencionado anteriormente de una manera eficaz (Mikhieva & Waidmann, 2017, pág. 1).

Finalmente, Bragantini y Licciardi, en su artículo “Enfoque de comunicación con las partes interesadas: Una nueva era”, hacen énfasis en el lugar que ocupa la comunicación vs los otros factores como calidad, alcance, tiempo y costo:

“La comunicación es el núcleo real del proyecto, no la calidad, no el alcance, no el tiempo o el costo, ni siquiera los factores blandos: solo la comunicación es la semilla de un crecimiento exitoso del proyecto” (Bragantini & Licciardi, 2017, pág. 6).

CAPÍTULO III – ANÁLISIS DE CASOS Y METODOLOGÍA

III.1. PROYECTOS ANALIZADOS

III.1.1. Implementación de nuevo software SCADA en bancos de prueba

Este proyecto consistió en el cambio del software de control de los bancos de prueba para alinearnos con las demás unidades de la compañía. En este software se desarrollaron las validaciones de calidad del producto y las seguridades tanto de las personas como de los equipos.

A continuación se muestran los puntos más importantes del proyecto:

Objetivo: Cambio de software SCADA en los bancos de prueba

Alcance: El software deberá contar con las lógicas de validación de la calidad del producto y las seguridades de las personas/equipos especificadas.

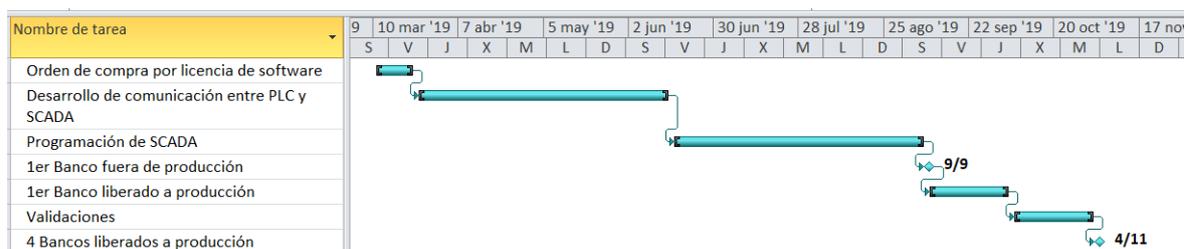
Áreas participantes: manufactura, calidad, seguridad, ingeniería de controles, mantenimiento, sistemas de la información, soporte global de sistemas de la información.

Criterio de eficacia:

- Cumplimiento del alcance o si hubo una modificación que ésta haya sido debidamente aprobada.
- No superar en más de un 10% el cronograma y costo pactado inicialmente.

Presupuesto: USD 30.000

Cronograma:



Resultado del proyecto:

El alcance establecido fue cumplido exitosamente, lográndose validar todas las funcionalidades con las áreas interesadas antes de la puesta en producción.

El costo y cronograma se respetó, no superando en más de un 10% de lo pactado al inicio.

Podemos concluir que el proyecto fue eficaz.

III.1.2. Introducción de nuevos motores con control de emisiones

Este proyecto consistió en la introducción de nuevos modelos de motores con control de emisiones de gases de escape para cumplir con la legislación respectiva.

A continuación se muestran los puntos más importantes del proyecto:

Objetivo: Implementar 30 nuevos motores en la línea de ensamble

Alcance: Contar con todo el herramental y equipos necesarios para implementar los nuevos motores según el cronograma establecido

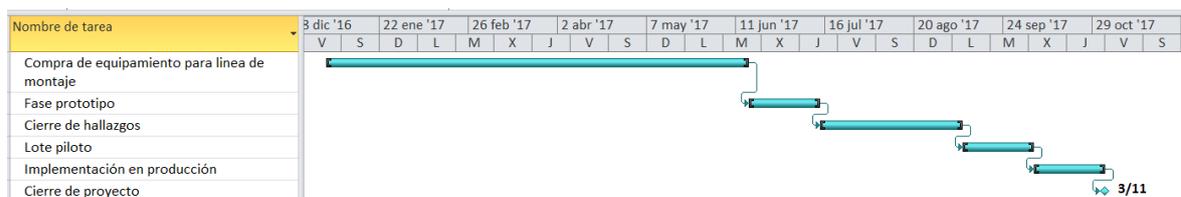
Áreas participantes: manufactura, calidad, seguridad, ingeniería de controles, mantenimiento, sistemas de la información, producción, control de producción.

Criterio de eficacia:

- Cumplimiento del alcance o si hubo una modificación que ésta haya sido debidamente aprobada.
- No superar en más de un 10% el cronograma y costo pactado inicialmente.

Presupuesto: USD 250.000

Cronograma:



Resultado del proyecto:

Se pudo entregar cada motor según el cronograma acordado con el cliente. Los hallazgos encontrados durante la fase de prototipo de cada modelo fueron cerrados oportunamente antes del inicio de producción.

También se cumplió con el presupuesto destinado al proyecto en el plazo pactado, es decir sin superar en más de un 10% lo acordado en el inicio del proyecto.

Por lo tanto, podemos catalogar al proyecto en cuestión como eficaz.

III.1.3. Instalación de nuevos equipos de combustible

Este proyecto consistió en la adquisición e instalación de nuevos equipos de combustible para los bancos de prueba. La característica de los mismos es la capacidad de medir caudal másico de combustible de manera continua y con una precisión muy superior a los equipos anteriores.

A continuación se muestran los puntos más importantes del proyecto:

Objetivo: Reemplazo de los sistemas de combustible de los bancos de prueba

Alcance: Instalación de los nuevos sistemas de combustible en los 4 bancos de prueba.

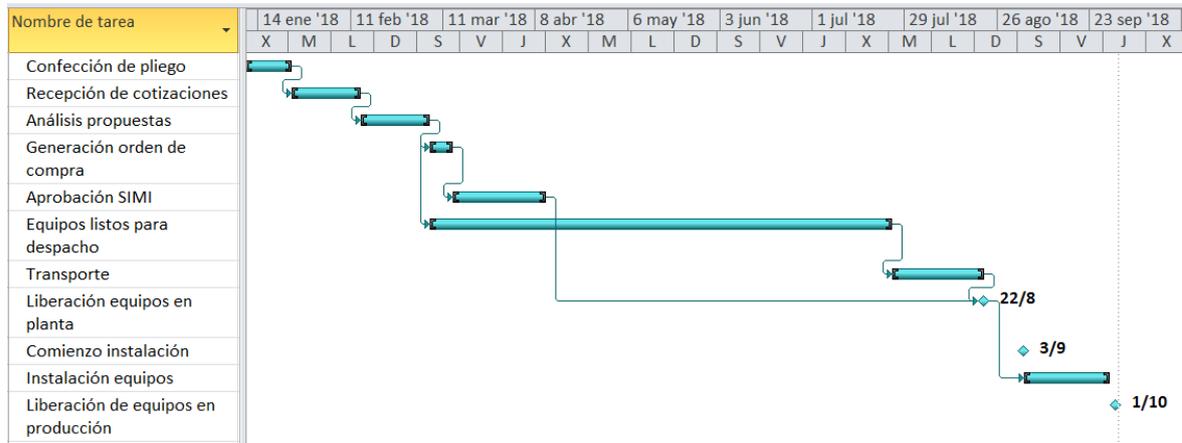
Áreas participantes: manufactura, calidad, seguridad, ingeniería de controles, mantenimiento, producción, control de producción.

Criterio de eficacia:

- Cumplimiento del alcance o si hubo una modificación que ésta haya sido debidamente aprobada.
- No superar en más de un 10% el cronograma y costo pactado inicialmente.

Presupuesto: USD 300.000

Cronograma:



Resultado del proyecto:

El cronograma y costo no superó en más del 10% de lo pactado al inicio. Sin embargo hubo una alteración en el alcance, ya que uno de los sensores del equipo no fue correctamente seleccionado por el proveedor para los valores de presión de trabajo.

En función de los parámetros establecidos en la tesis, este proyecto no fue eficaz.

III.2. METODOLOGÍA

III.2.1. Diseño de la investigación

Para el presente trabajo se adoptará una metodología del tipo cualitativa aplicando un estudio de caso. Las técnicas a utilizar consistirán por un lado en una encuesta a personas que tienen diferentes grados de responsabilidad en los proyectos y por otro, entrevistas a aquellos actores con marcada experiencia en el liderazgo de proyectos dentro de la organización.

III.2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

De acuerdo a la definición de Ketele y Roegier (1993) la recolección de datos es “el proceso organizado que se efectúa para obtener información a partir de fuentes múltiples, con el propósito de pasar de un nivel de conocimiento o de representación de una situación dada a otro nivel de conocimiento o representación de la misma situación, en el marco de una acción deliberada, cuyos objetivos han sido claramente definidos y que proporciona garantías suficientes de validez” (Ander-Egg, 2003).

La encuesta estará direccionada a líderes de proyectos, gerentes, supervisores de los distintos departamentos como manufactura, calidad, producción, ingeniería de planta entre otros y participantes del equipo en general. Esta cantidad de personas y diversidad en cuanto a posición jerárquica dentro de la compañía, departamento, edad y años de experiencia en la gestión de proyectos nos dará la representatividad necesaria para garantizar la fiabilidad de los resultados.

Se buscará a través de preguntas previamente seleccionadas y utilizando la metodología de opciones múltiples llegar a los resultados estadísticos buscados.

En este contexto, los cuestionarios sirven como formularios para recolectar los datos ordenadamente a nuestras necesidades. La selección de la muestra deberá realizarse considerando la representatividad de la misma respecto al conjunto de la población estudiada.

Para calcular la muestra, se utilizará la siguiente fórmula:

Figura 7: Fórmula para calcular el tamaño de la muestra cuando el tamaño de la población es conocida

$$n = \frac{N \cdot Z^2_c \cdot p \cdot q}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2_c \cdot p \cdot q}$$

Fuente: Fidias G. Arias, El proyecto de investigación

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = total de elementos que integran la población. En nuestro caso serán 22 participantes entre los 3 proyectos.

Z_c^2 = zeta crítico: valor determinado por el nivel de confianza adoptado, elevado al cuadrado. Para un grado de confianza de 95% el coeficiente es igual a 2, entonces el valor de zeta crítico es igual a 4.

e = error muestral: falla que se produce al extraer la muestra de la población. Generalmente, oscila entre 1% y 5%. Para nuestro caso será de 5%.

p = es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ es la opción más segura.

q = es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, $1 - p$.

El resultado arrojado es el siguiente:

$$n = \frac{22 * 4 * 0,5 * 0,5}{(22 - 1) * 0,05^2 + 4 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 20,9 \text{ personas}$$

Debido al tamaño reducido de la población, se necesita entrevistar casi a la totalidad de la misma, es decir 21 de 22 personas participantes, para obtener los resultados con el nivel de confianza y margen de error deseado.

La segunda parte consistirá en una entrevista con un grupo menor de personas, cuya característica sea un grado aceptable de experiencia como líderes de proyectos.

La entrevista es una técnica de recolección de datos muy difundida en la investigación cualitativa. A continuación tenemos dos definiciones de diferentes autores. Ellos la definen como:

“un proceso dinámico de comunicación interpersonal en el cual dos o más personas conversan para tratar un asunto” (Ander-Egg, 2003, pág. 87)

“una reunión para intercambiar información entre una persona (entrevistador) y otra (entrevistado) u otras (entrevistados). (...)

En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas, se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema.” (Hernández Sampieri et al., 2006, pág. 597)

En esta investigación se hará uso de la **entrevista estructurada**, también denominada formal o estandarizada, se realiza sobre la base de preguntas ya definidas por el investigador.

Finalmente se buscará interrelacionar la información de los métodos anteriormente descritos junto a la teoría desarrollada para evaluar los objetivos planteados y el grado de coincidencia de las respuestas entre participantes de los proyectos y los clientes o usuarios de los mismos.

III.2.3. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Las técnicas de procesamiento son básicamente de dos tipos, interpretativas con la información existente en la bibliografía y las entrevistas a realizar. Por otro lado de análisis estadístico de los distintos indicadores recabados en las entrevistas con los diferentes participantes de los proyectos.

La presentación de resultados se hace por medio de tablas y gráficos complementándose con descripción narrativa de los puntos encontrados.

III.2.4. Descripción de la encuesta

La encuesta realizada en la empresa bajo análisis es del tipo anónima dirigida a diferentes participantes de los proyectos seleccionados.

A continuación se presentarán las preguntas de la misma:

- 1) Seleccione su edad
 - a. Menor a 25
 - b. Entre 25 y 35
 - c. Entre 36 y 45
 - d. Mayor a 45

- 2) Seleccione los años que lleva en la empresa
 - a. Menor a 5
 - b. Entre 5 y 10
 - c. Mayor a 10

- 3) Seleccione el cargo que ocupa
 - a. Ingeniero Jr
 - b. Ingeniero Sr o SSr
 - c. Supervisor
 - d. Gerente

- 4) A su entender, ¿Contaba el proyecto con un plan de comunicaciones?
*El plan de comunicaciones del proyecto define básicamente qué información se entregará, cómo se entregará a lo largo del proyecto, quién lo hará, con qué frecuencia y que respuesta se espera como confirmación.
 - a. Si

- b. No
- 5) En caso de responder afirmativamente la anterior ¿Le parece que este plan se utilizó durante el proyecto?
- a. Nada
 - b. Poco
 - c. Bastante
 - d. Mucho
- 6) En función de si se cumplieron los requisitos de los interesados, ¿Cómo calificaría la calidad de la información comunicada?
- a. Mala
 - b. Regular
 - c. Buena
 - d. Excelente
- 7) ¿Cómo calificarías el formato, contenido y nivel de detalle de la información compartida?
- a. Mala
 - b. Regular
 - c. Buena
 - d. Excelente
- 8) Calificar plazo y frecuencia de la distribución de la información en este proyecto.
- a. Mala
 - b. Regular
 - c. Buena
 - d. Excelente
- 9) ¿Existían canales de comunicación establecidos que permitían escalar un problema de forma eficiente?

- a. Si
- b. No

10) ¿Le parece que el proyecto fue eficaz? Considerando el cumplimiento del alcance, cronograma y costos establecidos al inicio.

- a. Si
- b. No

11) ¿La comunicación realizada en el proyecto contribuyó a la eficacia del mismo?

- a. Si
- b. No

12) ¿Qué grado de interrelación le asignaría a la comunicación y eficacia de los proyectos?

- a. Baja
- b. Media
- c. Alta
- d. Muy alta

III.2.5. Descripción de las entrevistas

En la entrevista con líderes de proyectos con basta experiencia en la disciplina se pretender realizar una entrevista del tipo estructurada, tratando de profundizar con las siguientes preguntas:

1) En el proyecto que le tocó liderar, ¿Existía un plan de comunicaciones?

- a. Si
- b. No

- 2) En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, ¿Piensa que el mismo fue efectivo o facilitó la gestión del proyecto?
- a. Si
 - b. No
 - c. NA
- 3) ¿Cuál le parece que es la relación entre una comunicación eficaz entre los diferentes interesados y la eficacia de los proyectos? Considerando al proyecto eficaz cuando cumple con el alcance, cronograma y costos establecidos al inicio.
- 4) ¿Qué importancia le da a la comunicación en la forma de gestionar los proyectos?
- a. Nada
 - b. Poca
 - c. Bastante
 - d. Mucha

CAPÍTULO IV – RESULTADOS Y CONCLUSIONES

IV.1. RESULTADOS

IV.1.1. Proyecto: “Implementación software SCADA en bancos de prueba”

Figura 8: Edad de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Años en la empresa de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Figura 10: Cargo de los encuestados



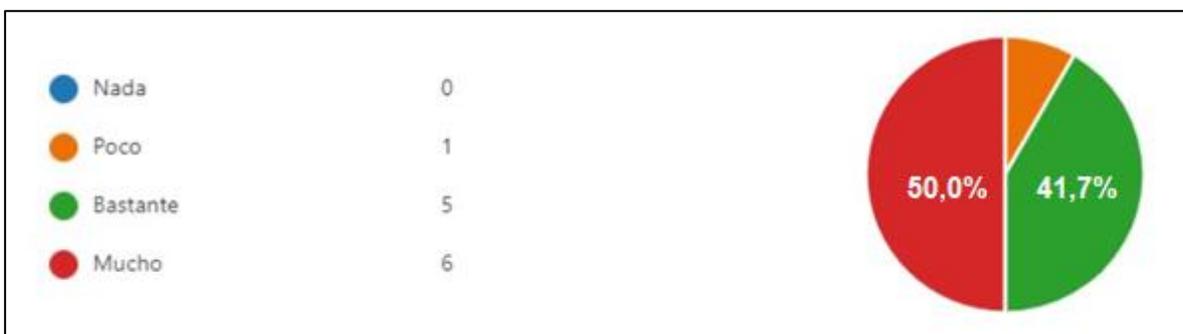
Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Existencia de un plan de comunicaciones en el proyecto, según el encuestado.



Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Utilización del plan durante el proyecto, para los que respondieron afirmativamente la pregunta anterior.



Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Calificación de la calidad de la información comunicada, en función del cumplimiento de los requisitos de los interesados.



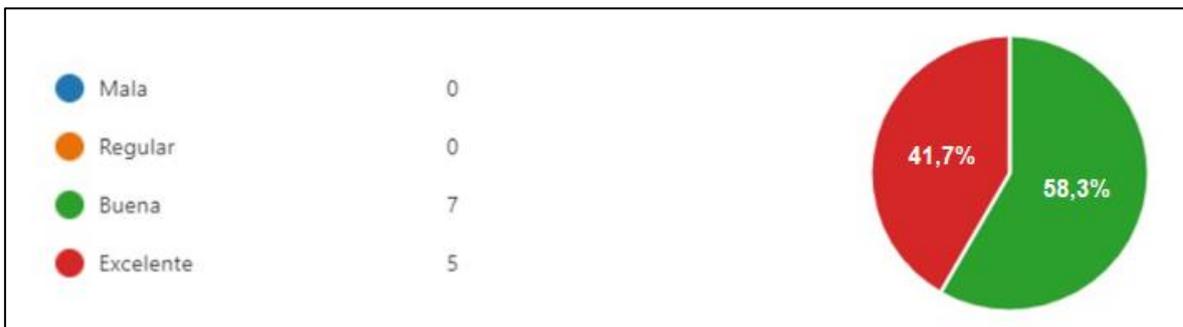
Fuente: Elaboración propia

Figura 14: Calificación del formato, contenido y nivel de detalle de la información compartida



Fuente: Elaboración propia

Figura 15: Calificación de plazo y frecuencia de la distribución de la información en el proyecto



Fuente: Elaboración propia

Figura 16: Existencia de canales comunicación establecidos para escalar problemas de forma eficiente



Fuente: Elaboración propia

Figura 17: Eficacia del proyecto, considerando cumplimiento del alcance, cronograma y costos establecidos al inicio



Fuente: Elaboración propia

Figura 18: Contribución de la comunicación del proyecto a la eficacia del mismo



Fuente: Elaboración propia

Figura 19: Grado de interrelación entre comunicación y eficacia de los proyectos, considerando todos los proyectos en donde participaron.



Fuente: Elaboración propia

IV.1.1.1. Interpretación de resultados

Para este proyecto se encuestaron a 12 participantes.

Comenzando con la edad de los encuestados, el 58,3% tiene entre 36 y 45 años, un 25% más de 45 años, quedando un 16,7% entre 25 y 35 y nadie menor a 25 años. Si complementamos la respuesta anterior con los años de antigüedad en la empresa, vemos que el 75% tiene más de 10 años en la compañía y el 16,7% entre 5 y 10 años, esto nos indica que las personas encuestadas tienen una experiencia relevante y seguramente en su mayoría han participado en distintos proyectos.

El 50% de los encuestados tiene cargo de supervisor y el 25% de gerente, estos 2 tienen personal a su cargo, luego tenemos un 16,7% con el rango de Ingeniero Sr o SSr y sólo 1 persona con el puesto de Ingeniero Jr.

El 100% de las personas respondió, que en el proyecto utilizado de referencia, existía un plan de comunicaciones. Con respecto a la utilización del mismo durante el proyecto, el 50% respondió que se utilizó mucho y un 41,7% bastante, mientras que el 8,3% restante piensa que se utilizó poco.

Acerca de la calidad de la información comunicada (en función del cumplimiento de los requisitos de los interesados) un 58,3% opinó que fue buena y un 25% excelente, mientras que el 16,7% restante le pareció regular.

El 58,3% de los encuestados calificó el formato, contenido y nivel de detalle de la información compartida como buena, el 33,3% excelente y el 8,4% restante como regular.

Hablando del plazo y frecuencia de la distribución de la información en el proyecto, las calificaciones fueron “buena” y “excelente”, con el 58,3% y 41,7% respectivamente.

Para el 83,3% de los encuestados existían canales de comunicación establecidos para escalar problemas de forma eficiente.

La pregunta sobre la eficacia del proyecto, considerando cumplimiento del alcance, cronograma y costos establecidos al inicio, obtuvo una respuesta unánime afirmativa.

Adicionalmente, el 100% de los encuestados afirmó que la comunicación en el proyecto contribuyó a la eficacia del mismo.

Vemos que la totalidad de los encuestados estuvieron de acuerdo con respecto a la existencia de un plan de comunicaciones en el proyecto, a que el proyecto fue eficaz y a la contribución de la comunicación a la eficacia del proyecto.

Por otro lado, consultando sobre el grado de interrelación entre comunicación y eficacia de los proyectos, en este caso considerando todos los proyectos donde participaron, arrojó un resultado de 41,7% que aseveró tener un alta interrelación, 33,3% muy alta y un 25% una interrelación media. Nadie respondió que la interrelación entre comunicación y eficacia de los proyectos es baja.

IV.1.2. Proyecto: “Introducción de nuevos motores con control de emisiones”

Figura 20: Edad de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Figura 21: Años en la empresa de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Figura 22: Cargo de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Figura 23: Existencia de un plan de comunicaciones en el proyecto, según el encuestado.



Fuente: Elaboración propia

Figura 24: Utilización del plan durante el proyecto, para los que respondieron afirmativamente la pregunta anterior.



Fuente: Elaboración propia

Figura 25: Calificación de la calidad de la información comunicada, en función del cumplimiento de los requisitos de los interesados.



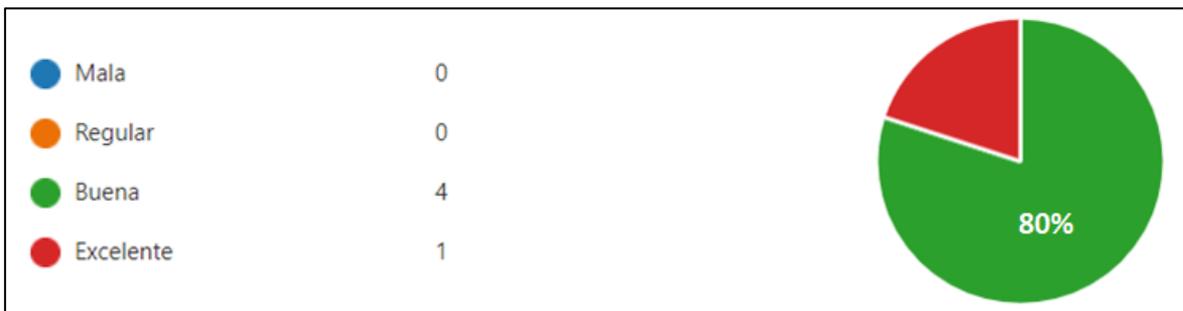
Fuente: Elaboración propia

Figura 26: Calificación del formato, contenido y nivel de detalle de la información compartida



Fuente: Elaboración propia

Figura 27: Calificación de plazo y frecuencia de la distribución de la información en el proyecto



Fuente: Elaboración propia

Figura 28: Existencia de canales comunicación establecidos para escalar problemas de forma eficiente



Fuente: Elaboración propia

Figura 29: Eficacia del proyecto, considerando cumplimiento del alcance, cronograma y costos establecidos al inicio



Fuente: Elaboración propia

Figura 30: Contribución de la comunicación del proyecto a la eficacia del mismo



Fuente: Elaboración propia

Figura 31: Grado de interrelación entre comunicación y eficacia de los proyectos, considerando todos los proyectos en donde participaron.



Fuente: Elaboración propia

IV.1.2.1. Interpretación de resultados

Para este proyecto se encuestaron a 5 participantes.

La distribución por edad de los participantes es de 80% entre 36 y 45 años, y el 20% restante mayor a 45. A su vez el 80% tiene más de 10 años en la empresa y el 20% entre 5 y 10 años.

Con respecto al cargo que ocupan, tenemos un 40% con rango de supervisor, 40% Ingeniero Sr o SSr y el 20% con cargo de gerente.

La totalidad de los encuestados afirmó que existía un plan de comunicaciones en el proyecto. Además el 60% confirma que el mismo se utilizó “bastante” y un 40% que dice que se utilizó “mucho” durante la ejecución del proyecto.

Acerca de la calificación de la calidad de la información comunicada, según el cumplimiento de los requisitos al igual que la calificación del formato, contenido y nivel de detalle de la información compartida, el resultado fue: 60% calificó como “buena, 20% “excelente” y 20% “regular”.

La calificación del plazo y frecuencia de la distribución de la información obtuvo un 80% de “buena” y un 20% “excelente”.

El 80% de los encuestados asevera que existían canales de comunicación establecidos para escalar problemas de forma eficiente.

La respuesta sobre la eficacia del proyecto, considerando cumplimiento del alcance, cronograma y costos establecidos al inicio, fue unánime afirmativa. Adicionalmente el 80% asegura que la comunicación contribuye a la eficacia del proyecto.

Finalmente la opinión sobre el grado de interrelación entre comunicación y eficacia de los proyectos, considerando todos los proyectos, el 60% respondió “alta”, 20% “muy alta” y el resto “media”.

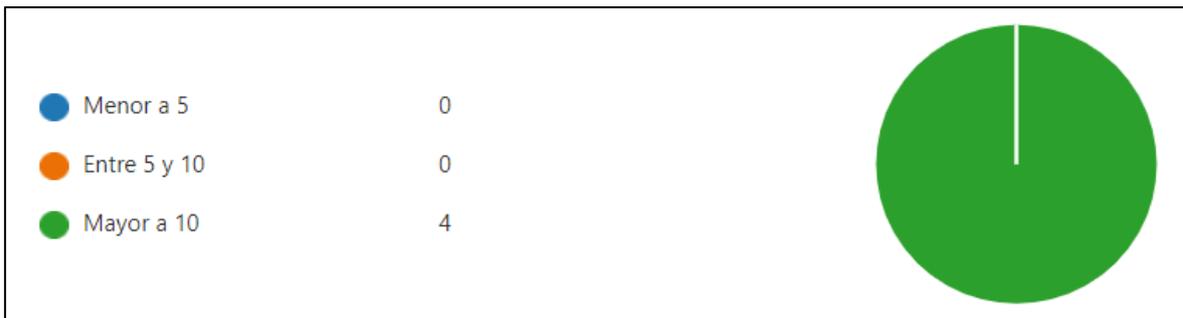
IV.1.3. Proyecto: “Instalación de nuevos equipos de combustibles”

Figura 32: Edad de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Figura 33: Años en la empresa de los encuestados



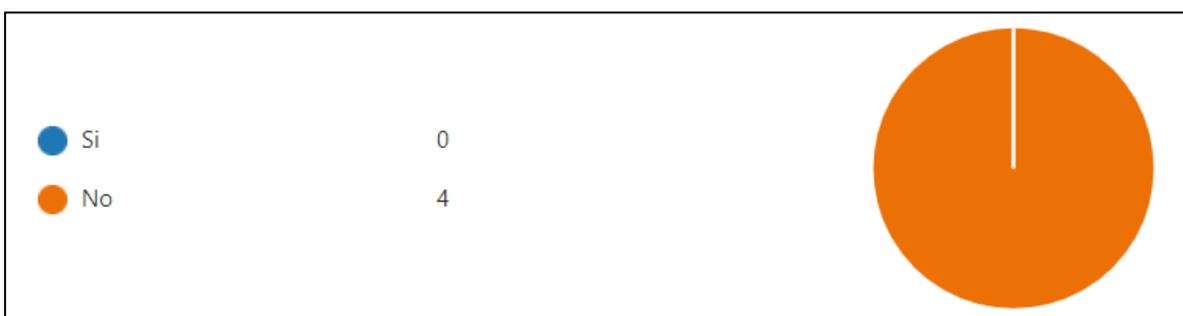
Fuente: Elaboración propia

Figura 34: Cargo de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Figura 35: Existencia de un plan de comunicaciones en el proyecto, según el encuestado.



Fuente: Elaboración propia

Figura 36: Calificación de la calidad de la información comunicada, en función del cumplimiento de los requisitos de los interesados.



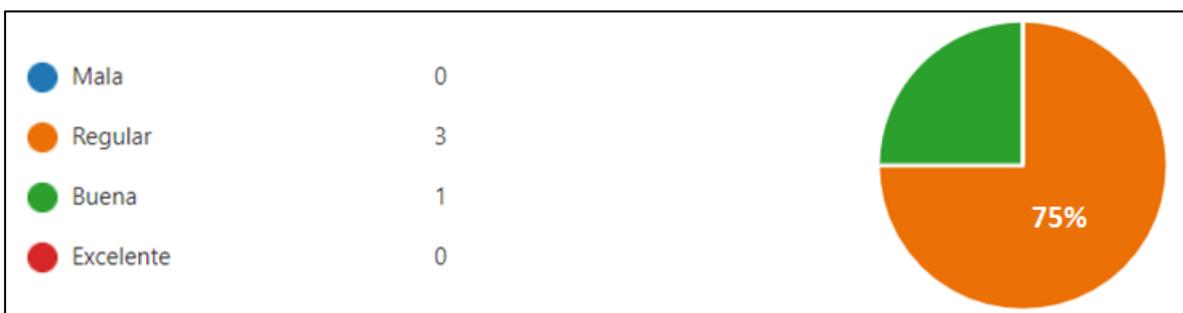
Fuente: Elaboración propia

Figura 37: Calificación del formato, contenido y nivel de detalle de la información compartida



Fuente: Elaboración propia

Figura 38: Calificación de plazo y frecuencia de la distribución de la información en el proyecto



Fuente: Elaboración propia

Figura 39: Existencia de canales comunicación establecidos para escalar problemas de forma eficiente



Fuente: Elaboración propia

Figura 40: Eficacia del proyecto, considerando cumplimiento del alcance, cronograma y costos establecidos al inicio



Fuente: Elaboración propia

Figura 41: Contribución de la comunicación del proyecto a la eficacia del mismo



Fuente: Elaboración propia

Figura 42: Grado de interrelación entre comunicación y eficacia de los proyectos, considerando todos los proyectos en donde participaron.



Fuente: Elaboración propia

IV.1.3.1. Interpretación de resultados

Para este proyecto se encuestaron a 4 participantes.

Comenzando con la edad de los mismos, el 75% tiene entre 36 y 45 años y el 25% mayor a 45. La totalidad de los encuestados tiene más de 10 años en la empresa. El 50% de los encuestados ocupa el cargo de ingeniero Sr y SSr, 25% con cargo de supervisor y un 25% de gerente.

A diferencia de los otros 2 proyectos, en este el 100% afirma que no existió un plan de comunicaciones. Adicionalmente la totalidad califica de “regular” la calidad de la información comunicada, considerando el cumplimiento de los requisitos de los interesados.

Con respecto a la calidad del formato, contenido y nivel de detalle de la información el 75% considera que fue “regular” y un 25% “mala”. Sumado a esto, la calificación de plazo y frecuencia de la distribución de la información en el proyecto obtuvo una calificación de “regular” por el 75% y “buena” con el 25%.

Además, el 75% de los encuestados asegura que no existían canales de comunicación establecidos para escalar problemas.

La opinión sobre la eficacia del proyecto, considerando cumplimiento de alcance, cronograma y costos establecidos al inicio, fue dividida, con un 50-50.

Hablando sobre la contribución de la comunicación del proyecto a la eficacia del mismo, el 75% considera que esto no fue así en el proyecto en cuestión.

Es interesante como en este proyecto, donde todos aseguraron de que no hubo un plan de comunicación conocido, tenemos un 50% que considera que el proyecto no fue eficaz. Esto se condice con la realidad, ya que si nos centramos en el criterio de clasificación establecido en esta investigación, el proyecto no fue eficaz.

Finalmente, la respuesta sobre la interrelación entre comunicación y eficacia de los proyectos, fue “alta” con un 75% de los encuestados y “media” con el 25% restante.

IV.1.4. Entrevista

Figura 43: Existencia de un plan de comunicaciones en último proyecto liderado



Fuente: Elaboración propia

Figura 44: Opinión sobre la efectividad del plan de comunicaciones o si facilitó la gestión del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Relación entre una comunicación eficaz entre los diferentes interesados y la eficacia de los proyectos:

“La comunicación es crítica para el éxito del proyecto por lo tanto la relación es directa. Si no hay buena comunicación, seguro habrá más problemas y descoordinaciones que pondrán al proyecto en riesgo”.

“Considero que la comunicación es vital para el éxito de un proyecto. Sin dudas tener a todos los stakeholders al corriente del estado del mismo es clave en la consecución de los objetivos en tiempo y forma. Elimina obstáculos y facilita la ejecución. Creo que el desconocimiento de estrategias efectivas de comunicación y la extrema dedicación a temas más tácticos son grandes enemigos para una comunicación eficiente”.

“Un proyecto tendrá éxito cuando la comunicación y los actores involucrados trasladen los mensajes correctos, en el momento correcto y por los canales correctos. Todo esto es vital para que todos comprendan la importancia del proyecto, objetivos, alcances, presupuesto, involucramiento, gestionar riesgos e imprevistos a tiempo para evitar comprometer el propósito del proyecto”.

Figura 45: Importancia que le da a la comunicación en la forma de gestionar los proyectos



Fuente: Elaboración propia

IV.1.4.1. Interpretación de resultados

Pasando a la entrevista efectuada a 3 líderes de proyectos con amplia experiencia en la materia, el 66,7% contestó que existía un plan de comunicaciones en el último proyecto que les tocó liderar.

Con respecto a la pregunta abierta sobre la relación entre una comunicación eficaz entre los diferentes interesados y la eficacia de los proyectos, podemos decir que la primer respuesta hace hincapié en la criticidad de la comunicación sobre el éxito del proyecto. Además se afirma que la buena comunicación reduce la cantidad de problemas y descoordinaciones que pueden poner en riesgo el proyecto.

El segundo entrevistado hace referencia a la importancia de tener a todos los interesados informados del estado del proyecto ya que esto elimina obstáculos y facilita la ejecución. También enfatiza sobre que una extrema dedicación a cuestiones tácticas junto con la falta de conocimiento sobre estrategias de comunicación afectan directamente sobre la eficacia en la comunicación.

La última respuesta de la entrevista menciona la importancia de que los actores del proyecto utilicen los mensajes, momento y canales adecuados para el éxito de la comunicación. Para este líder de proyecto es vital que todos comprendan el

objetivo, alcance, presupuesto, involucramiento para poder gestionar riesgos e imprevistos a tiempo.

IV.2. CONCLUSIONES

Partiendo del objetivo fijado para esta tesis, podemos decir que hemos validado la interrelación directamente proporcional entre una buena comunicación y la eficacia en los proyectos.

Adicionalmente podemos destacar que contar con un plan de comunicaciones adecuado, y seguirlo durante la ejecución del proyecto, ha contribuido a la eficacia de los proyectos analizados.

Considerando todo lo expuesto hasta aquí, se puede concluir que la hipótesis esbozada en este trabajo, donde se afirmaba que entre todos los factores involucrados en los proyectos, la comunicación entre los diferentes participantes e interesados es clave para llegar a buen puerto y asegurar la eficacia de los mismos, fue ratificada por las diferentes personas encuestadas y/o entrevistadas.

Agregando además que en los 2 proyectos donde existió un plan de comunicaciones, el proyecto fue considerado eficaz, mientras que en el proyecto donde no hubo un plan de comunicaciones ni un plan establecido para escalar problemas, la percepción de eficacia del proyecto fue de solo el 50% y en rigor se condice con la realidad ya que este proyecto no fue eficaz por corrupción del alcance.

Es importante destacar, la necesidad de invertir tiempo en la planificación de las comunicaciones al inicio del proyecto, que muchas veces se suele pasar por alto para enfocarnos en las cuestiones técnicas, independientemente del tamaño de dicho proyecto. Esto permitirá que todos los actores estén informados del estado del proyecto y sin lugar a dudas, ayudará a surfear de mejor manera los obstáculos que se presenten, por lo que redundará en una mejora de los tiempos de ejecución, cumplimiento del alcance y del costo establecido.

ANEXOS

1. Encuesta ejemplo

Encuesta para tesis de postgrado Maestría en Ingeniería de Gestión Empresaria

Título de tesis: "La importancia de una estrategia comunicacional eficaz. Análisis aplicado al caso de los proyectos de una empresa multinacional agroindustrial manufacturera del gran Rosario"

*Aclaración: Tomar como referencia proyecto de implementación de software Morphee en bancos de prueba

1. Seleccione su edad

- Menor a 25
- Entre 25 y 35
- Entre 36 y 45
- Mayor a 45

2. Seleccione los años que lleva en la empresa

- Menor a 5
- Entre 5 y 10
- Mayor a 10

3. Seleccione el cargo que ocupa

- Ingeniero Jr (Menos de 2 años de experiencia)
- Ingeniero Sr o SSr (Más de 2 años de experiencia)
- Supervisor
- Gerente

4. A su entender, ¿Contaba el proyecto con un plan de comunicaciones?

*El plan de comunicaciones del proyecto define básicamente qué información se entregará, cómo se entregará a lo largo del proyecto, quién lo hará, con qué frecuencia y que respuesta se espera como confirmación

- Si
- No

5. En caso de responder afirmativamente la anterior ¿Le parece que este plan se utilizó durante el proyecto?

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

6. En función de si se cumplieron los requisitos de los interesados, ¿Cómo calificaría la calidad de la información comunicada?

- Mala
- Regular
- Buena
- Excelente

7. ¿Cómo calificarías el formato, contenido y nivel de detalle de la información compartida?

- Mala
- Regular
- Buena
- Excelente

8. Calificar plazo y frecuencia de la distribución de la información en el proyecto

- Mala
- Regular
- Buena
- Excelente

9. ¿Existían canales de comunicación establecidos que permitían escalar un problema de forma eficiente?

- Si
- No

10. ¿Le parece que el proyecto fue eficaz? Considerando el cumplimiento del alcance, cronograma y costos establecidos al inicio.

Si

No

11. ¿La comunicación realizada en el proyecto contribuyó a la eficacia del mismo?

Si

No

12. A modo general, según su participación en otros proyectos, ¿Qué grado de interrelación le asignaría a la comunicación y eficacia de los proyectos?

Baja

Media

Alta

Muy Alta

2. Entrevista

Entrevista para tesis de postgrado Maestría en Ingeniería de Gestión Empresaria

Título de tesis: "La importancia de una estrategia comunicacional eficaz. Análisis aplicado al caso de los proyectos de una empresa multinacional agroindustrial manufacturera del gran Rosario"

*Aclaración: la entrevista está dirigida a líderes de proyectos con experiencia en la materia

* Obligatorio

1. En el último proyecto que le tocó liderar, ¿Existía un plan de comunicaciones?

*El plan de comunicaciones del proyecto define básicamente qué información se entregará, cómo se entregará a lo largo del proyecto, quién lo hará, con qué frecuencia y que respuesta se espera como confirmación

Sí

No

2. En caso de ser afirmativa la respuesta anterior, ¿Piensa que el mismo fue efectivo o facilitó la gestión del proyecto?

Sí

No

3. ¿Cuál le parece que es la relación entre una comunicación eficaz entre los diferentes interesados y la eficacia de los proyectos? Considerando al proyecto eficaz cuando cumple con el alcance, cronograma y costos establecidos al inicio. *



4. ¿Qué importancia le da a la comunicación en la forma de gestionar los proyectos?

- Nada
- Poca
- Bastante
- Mucha

3. Plan de comunicaciones de proyecto “Implementación SCADA en bancos de prueba”

Plan de comunicaciones

Proyecto: Implementación SCADA en bancos de pruebas

Líder de proyecto: Agustín Poeta

Interesado	Información a comunicar	Modalidad	Frecuencia
Equipo de proyecto	- Obstáculos - Seguimiento de tareas diarias	- Reunión 10 min	- Diaria
Equipo de proyecto	- Cronograma - Obstáculos - Seguimiento de tareas semanales	- Reunión de 0,5hs - Minuta por correo electrónico	- Semanal
Gerencia y Supervisores	- Cronograma - Hitos cumplidos - Novedades/Obstáculos	- Reunión de 0,5hs - Minuta por correo electrónico con reporte mensual de proyecto en pdf.	- Mensual
Liderazgo de otras unidades	- Cronograma - Hitos cumplidos - Novedades/Obstáculos	- Presentación en reunión	- Semestral

4. Plan de comunicaciones de proyecto “Introducción de nuevos motores con control de emisiones”

Plan de comunicaciones

Proyecto: Introducción de nuevos motores con control de emisiones

Interesado	Información a comunicar	Modalidad	Frecuencia
Equipo de proyecto	- Obstáculos - Seguimiento de tareas	- Reunión 15 min	- Semanal
Equipo de proyecto	- Cronograma - Seguimiento de tareas	- Reunión de 0,5hs - Minuta por correo electrónico	- Quincenal
Gerencia y Supervisores	- Cronograma - Hitos cumplidos - Novedades/Obstáculos	- Reunión de 1hs - Minuta por correo electrónico con reporte mensual de proyecto en pdf.	- Mensual
Liderazgo de otras unidades	- Cronograma - Hitos cumplidos - Novedades/Obstáculos	- Presentación en reunión - Comunicación en intranet de la unidad	- Semestral

BIBLIOGRAFÍA

- Aguado, J. M. (2004). Introducción a las Teorías de la Información y la Comunicación.
- ANDER-EGG, E. (2003). Métodos y Técnicas de investigación Social IV. Técnicas para la recogida de datos e información. . México: Lumen.
- Bragantini, D., & Licciardi, M. (2017). Enfoque de comunicación con las partes interesadas: Una nueva era. *PM World Journal*.
- Castillo, A. F., & Salazar Ramírez, R. E. (02 de Diciembre de 2013). Diagnóstico organizacional en gestión de proyectos. Aplicación en empresa del sector de producción agroindustrial y comercialización de aceites en Colombia. Bogotá, Colombia.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. F. (2006). Metodología de la investigación. 4° edición. Pilar: McGraw - Hill, México.
- Jainendrakumar, D. T. (2015). Gestión de comunicación de proyectos para directores de proyectos. *PM World Journal*.
- Larios, A. (2020). El papel de la comunicación en sus proyectos y pequeñas organizaciones. *PM World Journal*.
- Martínez de Velasco, A. y. (1988). *Comunicación Organizacional Práctica. Manual Gerencial*. Trillas, México.
- Mikhieva, O., & Waidmann, M. (2017). Herramientas de gestión de comunicaciones para gestionar proyectos en un entorno intercultural. *PM World Journal*.
- Oyague, A. d. (2015). La gestión de comunicaciones según el PMBOK y su cuantificación aplicada a un proyecto. Lima, Perú.
- PMI. (2016). *El alto costo de un bajo desempeño. Pulse of the Profession*.
- PMI. (2016). *Enfoque en los beneficios durante la ejecución de proyectos*.

PMI. (2017). *Guía del PMBOK - Sexta edición*.

Project Management Institute. (s.f.). *www.pmi.org*. Obtenido de Project Management Institute.

Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing Project Management*. Harvard Business School Press.