

# INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA

Escuela de Administración de Empresas, Escuela de computación y departamento de  
Ingeniería en construcción.

Trabajo final de graduación para optar por el grado de  
“Máster en Gerencia de Proyectos”

Tema: “Aporte de la tecnología a la comunicación en los proyectos”

Profesor asesor: Yuri Kogan

Realizado por:

- **Esterlyn Quesada Brenes**  
(Énfasis en Proyectos Empresariales)
- **Juan Carlos Salazar Solís**  
(Énfasis en Proyectos Empresariales)
- **José Tijerino Monge**  
(Énfasis en Proyectos de Tecnología de Información)

Cartago, Costa Rica

Noviembre 2009

## Resumen

La comunicación es el elemento integrador por excelencia en todas las áreas del conocimiento en la administración de proyectos. Los medios y herramientas de comunicación no han sido analizados a profundidad, en el PMBOK, esta realidad lleva al gerente de proyecto a un cuestionamiento: ¿Son los sistemas existentes la mejor opción para la organización, o deberían las necesidades del proyecto justificar el salto a una mejor tecnología?

La efectividad de los diferentes tipos de medios de comunicación en los proyectos varía dependiendo del área de conocimiento que nos interese y de acuerdo al tipo de proyectos en el que estemos participando. Al mezclar estos tres factores obtenemos un cubo del cual podemos extraer importantes resultados que podemos usar para determinar si estamos utilizando los medios adecuados para una situación específica.

La mejor fuente de conocimiento para alimentar este cubo está en el profesional experimentado mismo, quien ha participado en infinidad de proyectos de diversas índoles. Nuestro objetivo es sacar el mayor provecho de ese conocimiento obteniéndolo de la fuente a través de un cuestionario cuidadosamente elaborado y al posterior análisis detallado de los resultados obtenidos.

La principal motivación de este estudio es complementar nuestros estudios en administración profesional de proyectos como carrera, enfatizando en el área de conocimiento de la comunicación para verdaderamente tener un mejor juicio y fundamentos que nos ayuden a decidir sobre el uso apropiado de los diferentes medios de comunicación.

El enfoque es claro, analizar el nivel de uso e importancia de los medios tradicionales (reuniones y papelería impresa) que implican una interacción física y los medios modernos (teléfono, fax, email, chat, portales, video conferencias) que permiten una interacción virtual.

Finalmente queremos descubrir, si los medios modernos pueden sustituir a los medios tradicionales y entender de la fuente si existe una dependencia excesiva de algún tipo de medio de comunicación o bien si se dan percepciones erróneas de las ventajas y desventajas que brindan las herramientas de comunicación.

## **Palabras clave**

Medios de comunicación, medios tradicionales, medios modernos, cubo de información, medios adecuados, cuestionario, uso apropiado, nivel de uso, nivel de importancia, alcance, costo, tiempo, calidad, riesgo, comunicación, recursos humanos, integración, abastecimiento, proveedores, clientes, reuniones, material impreso, fax, telefonía móvil, telefonía fija, correo electrónico, chat, portales centralizados, vídeo conferencias, agropecuarios, bancarios, construcción y remodelación, consultoría, desarrollo de nuevos productos o servicios, desarrollo de software, implementación de nuevos procedimientos o procesos, legales, sociales, telecomunicaciones.

## **Abstract**

Communication is the one and only integrator element of all the Project Management Knowledge Areas, however, the communication tools and media have not been analyzed in depth in the PMBOK, this reality leads the project manager to a question: Are the existing communication systems the best choice for the organization or should the project needs justify a leap to a better technology?

The effectiveness of the different kind of communication media in projects may vary depending on the knowledge area of interest and in regards to the type of project. By putting together all these three factors it becomes cube, from which we could extract important results which we could use to determine if we are using the right media for a specific situation.

The best source of knowledge to feed up this cube is the actual experienced professional who has participated in several projects of different kinds. Our goal is to take advantage of that knowledge by getting it from the source through a detailed questionnaire and later result analysis.

The ultimate motivation of this study is to add value to our project management major, emphasizing in the knowledge area of communication and get a better judge and fundamentals to decide at project level the best media option for communication.

The approach is clear, and looks to analyze the use and the importance of the old style media (meetings and paper), which imply physical touch and the modern style media (Phone, fax, email, chat, portals, video conferences) which allow virtual interaction.

Finally, we would like to discover if the modern style media can replace old fashion media and understand from the source if is there an excessive dependency on a specific media option or whether is there a mistaken perception of the pros and cons of the communication tools.

## **Keywords**

Communication, media, traditional media, modern style media, information cube, appropriate media, questionnaire, proper use, level of use, level of importance, scope, cost, time, quality, risk, communications, human resources, integration, procurement, suppliers, customers, meetings, printed materials, fax, mobile telephony, land line telephony, email, chat, centralized portals, videoconferencing, agriculture, banking, construction and remodeling, consulting, development of new products or services, software development, implementation of new procedures or processes, legal, social, telecommunications.

## Índice

1	Aspectos generales del estudio.....	15
1.1	Definición del problema.....	15
1.2	Justificación.....	15
1.3	Objetivo general.....	16
1.4	Objetivos específicos.....	16
1.5	Alcances y Limitaciones.....	17
2	Marco teórico.....	20
2.1	Tipos de proyectos.....	20
2.1.1	Agropecuarios.....	22
2.1.2	Bancarios.....	23
2.1.3	Construcción y remodelación.....	24
2.1.4	Consultoría.....	25
2.1.5	Desarrollo de nuevos productos o servicios.....	26
2.1.6	Desarrollo de software.....	27
2.1.7	Implementación de nuevos procedimientos o procesos.....	28
2.1.8	Legales.....	29
2.1.9	Sociales.....	30
2.1.10	Telecomunicaciones.....	31
2.2	Tipos de medios de comunicación utilizados en proyectos.....	32
2.2.1	Reuniones personales.....	32
2.2.2	Fax.....	33
2.2.3	Material impreso.....	33
2.2.4	Telefonía fija.....	34
2.2.5	Telefonía móvil.....	34
2.2.6	Correo electrónico.....	35
2.2.7	Chat.....	35
2.2.8	Portales centralizados.....	36
2.2.9	Video conferencias.....	36

2.3	Áreas de conocimiento PMBOK .....	37
2.3.1	Alcance .....	37
2.3.2	Tiempo .....	38
2.3.3	Costo .....	38
2.3.4	Calidad.....	39
2.3.5	Riesgo .....	39
2.3.6	Recursos Humanos.....	40
2.3.7	Comunicación.....	40
2.3.8	Abastecimiento .....	41
2.3.9	Integración .....	41
3	Marco metodológico.....	42
3.1	Tipo de investigación .....	42
3.1.1	Etapas de Planeación.....	42
3.1.2	Etapas de investigación .....	42
3.1.3	Fuentes de información .....	42
3.1.4	Población.....	43
3.1.5	Sujeto de información o informante.....	46
3.1.6	Unidad de estudio .....	46
3.1.7	Instrumento utilizado.....	46
3.1.8	Procedimiento de recolección de información.....	47
3.1.9	Características del cuestionario .....	48
4	Análisis de resultados.....	49
4.1	Población.....	49
4.2	Datos consolidados .....	50
4.3	Por tipos de medios de comunicación .....	73
4.3.1	Reuniones personales .....	73
4.3.2	Fax .....	78
4.3.3	Material impreso.....	82
4.3.4	Telefonía fija.....	88
4.3.5	Telefonía móvil.....	91

4.3.6	Correo electrónico.....	95
4.3.7	Chat .....	99
4.3.8	Portales .....	103
4.3.9	Video conferencias.....	107
4.4	Por tipos de proyectos .....	112
4.4.1	Agropecuarios .....	112
4.4.2	Bancarios.....	114
4.4.3	Construcción y remodelación .....	116
4.4.4	Consultoría .....	118
4.4.5	Desarrollo de nuevos productos o servicios .....	120
4.4.6	Desarrollo de software.....	122
4.4.7	Implementación de nuevos procedimientos o procesos.....	124
4.4.8	Legales.....	126
4.4.9	Sociales.....	128
4.4.10	Telecomunicaciones.....	130
4.5	Por áreas de conocimiento PMBOK.....	132
4.5.1	Alcance .....	132
4.5.2	Tiempo .....	133
4.5.3	Costo .....	135
4.5.4	Calidad.....	136
4.5.5	Riesgo .....	137
4.5.6	Recursos Humanos.....	139
4.5.7	Comunicación.....	140
4.5.8	Abastecimiento .....	142
4.5.9	Integración .....	143
5	Conclusiones y recomendaciones por tipo de proyecto.....	145
5.1	Agropecuarios .....	145
5.2	Bancarios.....	147
5.3	Construcción y remodelación .....	149
5.4	Consultoría.....	152

5.5	Desarrollo de nuevos productos y servicios .....	154
5.6	Desarrollo de software.....	156
5.7	Implementación de nuevos procedimientos o procesos .....	158
5.8	Legales.....	160
5.9	Sociales.....	162
5.10	Telecomunicaciones.....	164
6	Conclusiones .....	166
7	Recomendaciones .....	169
8	Bibliografía .....	171
9	Anexos.....	173
9.1	Guía de mejores prácticas recomendadas para la integración de las herramientas de comunicación en proyectos. ....	173
9.1.1	Reuniones personales .....	173
9.1.2	Fax .....	174
9.1.3	Telefonía fija.....	175
9.1.4	Telefonía móvil.....	177
9.1.5	Correo electrónico .....	178
9.1.6	Chat .....	180
9.1.7	Portales .....	181
9.1.8	Vídeo conferencias.....	182
9.2	Software de comunicación.....	183
9.3	Cuestionario utilizado .....	188
9.4	Muestra de un cuestionario aplicado .....	195

## Índice de gráficos

GRÁFICO 4-1 NIVEL DE CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN UTILIZADOS EN PROYECTOS .....	51
GRÁFICO 4-2 NIVEL DE DISPONIBILIDAD GENERAL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN UTILIZADOS EN PROYECTOS .....	54
GRÁFICO 4-3 NIVEL DE USO GENERAL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN UTILIZADOS EN PROYECTOS .....	56
GRÁFICO 4-4 NIVEL DE SATISFACCIÓN GENERAL DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN UTILIZADOS EN PROYECTOS .....	57
GRÁFICO 4-5 NIVELES DE CONOCIMIENTO, USO, DISPONIBILIDAD Y SATISFACCIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN EL SECTOR PRIVADO .....	60
GRÁFICO 4-6 NIVELES DE CONOCIMIENTO, USO, DISPONIBILIDAD Y SATISFACCIÓN DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN EL SECTOR PRIVADO .....	61
GRÁFICO 4-7 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN .....	64
GRÁFICO 4-8 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN .....	67
GRÁFICO 4-9 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN LOS PROYECTOS .....	70
GRÁFICO 4-10 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN TRADICIONALES Y MODERNOS A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO .....	71
GRÁFICO 4-11 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DE LAS REUNIONES .....	74
GRÁFICO 4-12 NIVEL DE USO DE LAS REUNIONES POR TIPO DE PROYECTO .....	75
GRÁFICO 4-13 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS PARA LAS REUNIONES .....	76
GRÁFICO 4-14 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS PARA LAS REUNIONES .....	77
GRÁFICO 4-15 APORTE REALIZADO POR LAS REUNIONES A LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO .....	78
GRÁFICO 4-16 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DEL FAX .....	79
GRÁFICO 4-17 NIVEL DE USO DEL FAX POR TIPO DE PROYECTO .....	80
GRÁFICO 4-18 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DEL FAX .....	81
GRÁFICO 4-19 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DEL FAX .....	81
GRÁFICO 4-20 APORTE REALIZADO POR EL FAX A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO .....	82
GRÁFICO 4-21 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DEL MATERIAL IMPRESO .....	83
GRÁFICO 4-22 NIVEL DE USO DEL MATERIAL IMPRESO POR TIPO DE PROYECTO .....	84
GRÁFICO 4-23 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DEL MATERIAL IMPRESO .....	86
GRÁFICO 4-24 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS DEL MATERIAL IMPRESO .....	86
GRÁFICO 4-25 APORTE REALIZADO POR EL MATERIAL IMPRESO A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO .....	87
GRÁFICO 4-26 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DE LA TELEFONÍA FIJA .....	88
GRÁFICO 4-27 NIVEL DE USO DE LA TELEFONÍA FIJA POR TIPO DE PROYECTO .....	89
GRÁFICO 4-28 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LA TELEFONÍA FIJA .....	90
GRÁFICO 4-29 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LA TELEFONÍA FIJA .....	90
GRÁFICO 4-30 APORTE REALIZADO A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO DE LA TELEFONÍA FIJA .....	91
GRÁFICO 4-31 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL .....	92
GRÁFICO 4-32 NIVEL DE USO DE LA TELEFONÍA MÓVIL POR TIPO DE PROYECTO .....	93
GRÁFICO 4-33 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LA TELEFONÍA MÓVIL .....	94
GRÁFICO 4-34 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LA TELEFONÍA MÓVIL .....	94
GRÁFICO 4-35 APORTE REALIZADO POR LA TELEFONÍA MÓVIL A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO .....	95
GRÁFICO 4-36 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DEL CORREO ELECTRÓNICO .....	96
GRÁFICO 4-37 NIVEL DE USO DEL CORREO ELECTRÓNICO POR TIPO DE PROYECTO .....	97

GRÁFICO 4-38 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DEL CORREO ELECTRÓNICO.....	98
GRÁFICO 4-39 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS DEL CORREO ELECTRÓNICO.....	98
GRÁFICO 4-40 APORTE REALIZADO DEL CORREO ELECTRÓNICO A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO .....	99
GRÁFICO 4-41 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DEL CHAT .....	100
GRÁFICO 4-42 NIVEL DE USO DEL CHAT POR TIPO DE PROYECTO.....	101
GRÁFICO 4-43 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DEL CHAT.....	102
GRÁFICO 4-44 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS DEL CHAT.....	102
GRÁFICO 4-45 APORTE REALIZADO POR EL CHAT A LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO .....	103
GRÁFICO 4-46 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DE LOS PORTALES.....	104
GRÁFICO 4-47 NIVEL DE USO DE LOS PORTALES POR TIPO DE PROYECTO .....	105
GRÁFICO 4-48 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LOS PORTALES .....	106
GRÁFICO 4-49 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS DE LOS PORTALES .....	107
GRÁFICO 4-50 NIVEL DE CONOCIMIENTO, DISPONIBILIDAD, USO Y SATISFACCIÓN DE LAS VÍDEO CONFERENCIAS .	108
GRÁFICO 4-51 NIVEL DE USO DE LAS VÍDEO CONFERENCIAS POR TIPO DE PROYECTO .....	109
GRÁFICO 4-52 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LAS VÍDEO CONFERENCIAS .....	110
GRÁFICO 4-53 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LAS VÍDEO CONFERENCIAS.....	110
GRÁFICO 4-54 APORTE REALIZADO POR LAS VÍDEO CONFERENCIAS A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO .....	111
GRÁFICO 4-55 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS AGROPECUARIOS .....	112
GRÁFICO 4-56 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS AGROPECUARIOS.....	113
GRÁFICO 4-57 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS AGROPECUARIOS.....	113
GRÁFICO 4-58 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS BANCARIOS .....	114
GRÁFICO 4-59 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS BANCARIOS .....	115
GRÁFICO 4-60 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS BANCARIOS .....	115
GRÁFICO 4-61 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN .....	116
GRÁFICO 4-62 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN .....	117
GRÁFICO 4-63 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN .....	117
GRÁFICO 4-64 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS DE CONSULTORÍA .....	118
GRÁFICO 4-65 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS EN PROYECTOS DE CONSULTORÍA .....	119
GRÁFICO 4-66 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS EN PROYECTOS DE CONSULTORÍA .....	119
GRÁFICO 4-67 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS O SERVICIOS .....	120
GRÁFICO 4-68 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS O SERVICIOS .....	121
GRÁFICO 4-69 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS O SERVICIOS .....	121
GRÁFICO 4-70 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	122
GRÁFICO 4-71 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	123
GRÁFICO 4-72 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE .....	123
GRÁFICO 4-73 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS PROCEDIMIENTOS O PROCESOS.....	124
GRÁFICO 4-74 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS PROCEDIMIENTOS O PROCESOS.....	125

GRÁFICO 4-75 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS PROCEDIMIENTOS O PROCESOS.....	125
GRÁFICO 4-76 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS LEGALES.....	126
GRÁFICO 4-77 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LOS PROYECTOS LEGALES .....	127
GRÁFICO 4-78 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS DE LOS PROYECTOS LEGALES .....	127
GRÁFICO 4-79 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS SOCIALES.....	128
GRÁFICO 4-80 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS DE LOS PROYECTOS SOCIALES .....	129
GRÁFICO 4-81 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS DE LOS PROYECTOS SOCIALES .....	129
GRÁFICO 4-82 NIVEL DE USO DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN EN PROYECTOS DE TELECOMUNICACIONES .....	130
GRÁFICO 4-83 PRINCIPALES VENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE TELECOMUNICACIONES.....	131
GRÁFICO 4-84 PRINCIPALES DESVENTAJAS PERCIBIDAS EN LOS PROYECTOS DE TELECOMUNICACIONES.....	131
GRÁFICO 4-85 APORTE DE LOS MEDIOS PARA DEFINIR EL ALCANCE DE LOS PROYECTOS .....	132
GRÁFICO 4-86 APORTE DE LOS MEDIOS TRADICIONALES VS. MODERNOS PARA DEFINIR EL ALCANCE EN LOS PROYECTOS.....	133
GRÁFICO 4-87 APORTE DE LOS MEDIOS PARA REDUCIR EL TIEMPO DE RESPUESTA DE LA COMUNICACIÓN EN LOS PROYECTOS.....	134
GRÁFICO 4-88 APORTE DE LOS MEDIOS TRADICIONALES VS. MODERNOS PARA REDUCIR EL TIEMPO DE RESPUESTA DE LAS COMUNICACIONES EN PROYECTOS.....	134
GRÁFICO 4-89 APORTE DE LOS MEDIOS PARA REDUCIR EL COSTO DE LAS COMUNICACIONES EN LOS PROYECTOS.....	135
GRÁFICO 4-90 APORTE DE LOS MEDIOS DE TRADICIONES VS. MODERNOS PARA REDUCIR EL COSTO DE LAS COMUNICACIONES EN PROYECTOS .....	136
GRÁFICO 4-91 APORTE DE LOS MEDIOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN LOS PROYECTOS .....	136
GRÁFICO 4-92 APORTE DE LOS MEDIOS TRADICIONALES VS. MODERNOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LAS COMUNICACIONES EN PROYECTOS .....	137
GRÁFICO 4-93 APORTE DE LOS MEDIOS PARA MINIMIZAR RIESGOS VINCULADOS A LA COMUNICACIÓN EN LOS PROYECTOS.....	138
GRÁFICO 4-94 APORTE DE LOS MEDIOS TRADICIONALES VS. MODERNOS PARA MINIMIZAR RIESGOS VINCULADOS A LAS COMUNICACIONES EN PROYECTOS.....	138
GRÁFICO 4-95 APORTE DE LOS MEDIOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN LOS PROYECTOS.....	139
GRÁFICO 4-96 APORTE DE LOS MEDIOS TRADICIONALES VS. MODERNOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN PROYECTOS.....	140
GRÁFICO 4-97 APORTE DE LOS MEDIOS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN EN GENERAL EN LOS PROYECTOS.....	141
GRÁFICO 4-98 APORTE DE LOS MEDIOS TRADICIONALES VS. MODERNOS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN EN GENERAL.....	141
GRÁFICO 4-99 APORTE DE LOS MEDIOS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN CON PROVEEDORES Y CLIENTES EN LOS PROYECTOS.....	142
GRÁFICO 4-100 APORTE DE LOS MEDIOS TRADICIONALES VS. MODERNOS PARA MEJORAR LA COMUNICACIÓN CON LOS PROVEEDORES Y CLIENTES .....	143
GRÁFICO 4-101 APORTE DE LOS MEDIOS PARA MEJORAR ALMACENAR Y COMPARTIR LA INFORMACIÓN DE LOS PROYECTOS.....	144
GRÁFICO 4-102 APORTE DE LOS MEDIOS TRADICIONALES VS. MODERNOS PARA ALMACENAR Y COMPARTIR INFORMACIÓN .....	144

GRÁFICO 5-1 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS AGROPECUARIOS.....	145
GRÁFICO 5-2 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS BANCARIOS .....	147
GRÁFICO 5-3 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN.....	149
GRÁFICO 5-4 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS DE CONSULTORÍA .....	152
GRÁFICO 5-5 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS Y SERVICIOS.....	154
GRÁFICO 5-6 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	156
GRÁFICO 5-7 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS PROCEDIMIENTOS O PROCESOS.....	158
GRÁFICO 5-8 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS LEGALES .....	160
GRÁFICO 5-9 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS SOCIALES .....	162
GRÁFICO 5-10 APORTE DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN A LAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO EN LOS PROYECTOS DE TELECOMUNICACIONES.....	164

## Índice de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 2-1 PROYECTO AGROPECUARIO .....	22
ILUSTRACIÓN 2-2 PROYECTO BANCARIO .....	23
ILUSTRACIÓN 2-3 PROYECTO CONSTRUCCIÓN.....	24
ILUSTRACIÓN 2-4 PROYECTO DE CONSULTORÍA .....	25
ILUSTRACIÓN 2-5 PROYECTOS DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS O SERVICIOS .....	26
ILUSTRACIÓN 2-6 PROYECTO DESARROLLO DE SOFTWARE .....	27
ILUSTRACIÓN 2-7 PROYECTO IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS PROCEDIMIENTOS O PROCESOS .....	28
ILUSTRACIÓN 2-8 PROYECTOS LEGALES .....	29
ILUSTRACIÓN 2-9 PROYECTOS SOCIALES .....	30
ILUSTRACIÓN 2-10 PROYECTOS DE TELECOMUNICACIONES.....	31
ILUSTRACIÓN 2-11 REUNIONES PERSONALES .....	32
ILUSTRACIÓN 2-12 FAX .....	33
ILUSTRACIÓN 2-13 MATERIAL IMPRESO .....	33
ILUSTRACIÓN 2-14 TELEFONÍA FIJA .....	34
ILUSTRACIÓN 2-15 TELEFONÍA MÓVIL .....	34
ILUSTRACIÓN 2-16 CORREO ELECTRÓNICO .....	35
ILUSTRACIÓN 2-17 CHAT.....	35
ILUSTRACIÓN 2-18 PORTALES CENTRALIZADOS .....	36
ILUSTRACIÓN 2-19 VIDEO CONFERENCIA .....	36
ILUSTRACIÓN 2-20 ALCANCE .....	37
ILUSTRACIÓN 2-21 TIEMPO.....	38
ILUSTRACIÓN 2-22 COSTO .....	38
ILUSTRACIÓN 2-23 CALIDAD .....	39
ILUSTRACIÓN 2-24 RIESGO .....	39
ILUSTRACIÓN 2-25 RECURSOS HUMANOS.....	40
ILUSTRACIÓN 2-26 COMUNICACIÓN .....	40
ILUSTRACIÓN 2-27 ABASTECIMIENTO .....	41
ILUSTRACIÓN 2-28 INTEGRACIÓN.....	41

## Índice de tablas

TABLA 4-1 CANTIDAD DE PERSONAS EN LOS EQUIPOS DE PROYECTOS.....	49
TABLA 4-2 DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS EN LOS PROYECTOS .....	49

# 1 Aspectos generales del estudio

## 1.1 Definición del problema

El problema que da origen a la presente investigación es la necesidad de conocer a cerca del uso de los medios de comunicación tradicionales y nuevas tecnologías y su impacto en la gestión de la comunicación en diferentes tipos de proyectos, asimismo, recopilar información para inferir si posible actualmente confiar la gestión total e integral de un proyecto atreves de medios tecnológicos únicamente.

## 1.2 Justificación

La administración de proyectos es una metodología que ha evolucionado a lo largo del tiempo, se ha adaptado a los diferentes tipos de proyectos que surgen de las diferentes actividades de una economía igualmente variante.

La configuración de los proyectos, se presenta hoy en día más amplia en términos de alcance, tiempo y costo, los equipos de proyecto se ubican en diferentes localizaciones geográficas y la calidad es el criterio ultimo de satisfacción al cliente, quien es a su vez, el máximo stakeholder del proyecto.

¿Cómo alcanzar la calidad del proyecto?, ¿cómo minimizar los retrasos y los desvíos de presupuesto tanto financiero como de calendario para lograr proyectos exitosos? Son preguntas sencillas, pero quien las logra responder es usualmente aquel administrador de proyectos que, combinando experiencia, método, arte y ciencia logra alcanzar el objetivo planteado, al costo estimado en el tiempo establecido, es aquel que logra integrar, es aquel que sabe mediar entre las partes, es aquel que se sabe comunicar.

El área de conocimiento de la comunicación en proyectos, está presente dentro de la metodología del Project Management Institute, sin embargo, es tal vez menos abordada

y desestimada como el factor de éxito de los proyectos. La comunicación es para el gerente de proyecto una herramienta indispensable, una característica esperada y es para los proyectos un elemento integrador: integra personas e integra procesos, fluye y permea a través de todas las áreas de conocimiento. El presente estudio se justifica en este marco y con la intención de ofrecer un panorama de las distintas opciones para gestionar la comunicación efectiva dentro de los proyectos sea por medio de la tecnología o sea por medio de herramientas tradicionales, en un tiempo donde conceptos como la organización, la autoridad y la interrelación que se derivan de la administración tradicional se trasladan a organizaciones temporales que pretenden generar un producto único al final de su existencia, y no es sino por medio de la comunicación que se fortalece su compromiso de agregar valor, ser eficientes y ofrecer calidad.

### **1.3 Objetivo general**

Relacionar por medio de un modelo de análisis de datos la utilización de los medios de comunicación tanto modernos como convencionales en proyectos de diferentes sectores productivos y entender cuál es el aporte de esos medios a la gestión integral del proyecto de acuerdo a las áreas del conocimiento de la metodología PMI.

### **1.4 Objetivos específicos**

- Describir los diferentes tipos de medios de comunicación utilizados en la actualidad, los distintos tipos de proyectos y la relación de las áreas de conocimiento del PMBOK con la comunicación.

- Interpretar los resultados obtenidos en el estudio con el fin de mostrar el aporte de valor que representa el uso de los medios analizados sobre gestión de la comunicación en los tipos de proyecto estudiados.
- Presentar el aporte percibido de los medios de comunicación modernos versus los medios tradicionales para la gestión de las áreas del conocimiento en los proyectos analizados.
- Contribuir con nuestra investigación al mejoramiento de la gestión de la comunicación y recomendar a partir de nuestros hallazgos las mejores prácticas para la comunicación dentro de los proyectos.

## 1.5 Alcances y Limitaciones

### Alcances:

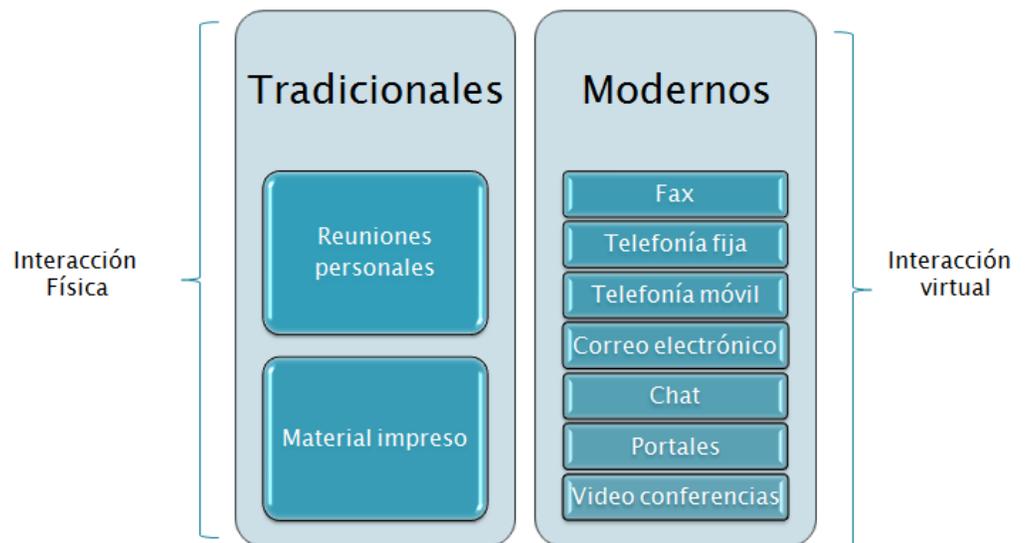
El estudio contempla recopilación y el análisis de los datos obtenidos sobre la percepción sobre 9 diferentes medios de comunicación clasificados en dos tipos (Tradicional y tecnológico) en relación con la gestión de la comunicación en proyectos de 10 diferentes sectores y su relación con las 9 áreas del conocimiento del PMI. Para complementar esta lista seleccionamos aquellos tipos de los cuales sabíamos de antemano que contaríamos con al menos dos candidatos que se desempeñaran en esa área para ser entrevistados.

A saber la lista definitiva que define los tipos de proyecto que forman parte del alcance del presente trabajo es la siguiente, y está determinada por el tipo de sujeto de información al que se tuvo acceso.

- Agropecuarios
- Bancarios

- Construcción y remodelación
- Consultoría
- Desarrollo de nuevos productos o servicios
- Desarrollo de software
- Implementación de nuevos procedimientos o procesos
- Legales
- Sociales
- Telecomunicaciones

Como se menciona, para este estudio seleccionamos nueve tipos diferentes de medios de comunicación comúnmente utilizados en proyectos, agrupados en dos categorías:



El criterio acordado para la clasificación de los medios entre tradicionales y modernos fue la interacción que se logra a través de su uso, es decir, si se logra un acercamiento físico entre las personas o si simplemente existe algún tipo de contacto visual, de audio, electrónico o digital.

Y finalmente las nueve áreas de conocimiento del PMBOK.

Limitaciones:

- No se harán mediciones detalladas de tiempo o costo entre el uso de los diferentes medios de comunicación.
- La profundidad (alcance) del estudio se ve limitado debido al periodo de tiempo en que se debe desarrollar.

## 2 Marco teórico

A continuación haremos una breve inducción a los tres ejes en los que se fundamenta el presente estudio: tipos de proyectos, tipos de medios de comunicación utilizados en proyectos y áreas del conocimiento PMBOK.

### 2.1 Tipos de proyectos

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.<sup>1</sup>

Basándonos en la definición anterior elaborar una lista que abarque todos los diferentes tipos de proyectos sería una tarea colosal. Un proyecto podría tratarse desde una asignación escolar hasta la construcción de un puente a gran escala.

El PMBOK hace mención a varios tipos de proyectos, entre ellos: construcción, biociencia, contrataciones para el gobierno, consultoría, desarrollo de nuevos productos o servicios, implementación de nuevos procedimientos o procesos y otros. Para complementar esta lista seleccionamos aquellos tipos de los cuales sabíamos de antemano que contaríamos con al menos dos candidatos que se desempeñarían en esa área para ser entrevistados.

La lista definitiva es la siguiente:

- Agropecuarios
- Bancarios
- Construcción y remodelación
- Consultoría
- Desarrollo de nuevos productos o servicios

---

<sup>1</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 5)

- Desarrollo de software
- Implementación de nuevos procedimientos o procesos
- Legales
- Sociales
- Telecomunicaciones

Dado que junto con la lista anterior se dejó abierta la posibilidad de indicar otros tipos de proyectos en los que se desempeña, las personas indicaron algunos interesantes pero que no formarán parte del alcance del presente documento, entre ellos:

- Venta de seguros
- Fundar iglesias
- Creación de nuevos acueductos
- Inteligencia de negocios
- Etc.

### 2.1.1 Agropecuarios



**Ilustración 2-1 Proyecto agropecuario**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Los proyectos agropecuarios son aquellos que tienen relación con la agricultura y la ganadería.

La actividad agropecuaria, engloba a la actividad agrícola y la actividad ganadera o pecuaria. Ambos sectores constituidos por una actividad productora o primaria, que se lleva a cabo en tierra o sin ella y una actividad elaboradora o transformadora que puede llevarse a cabo en cualquier otro lugar. Dentro del sector agropecuario se incluye la producción de cereales, hortalizas, fruticultura, cultivos industriales, viñas y ganadería, entre otras.

Se estudia los fundamentos científicos de la ganadería y agricultura, para incidir esencialmente en la aplicación de técnicas y procedimientos que permitan elevar la productividad de las empresas agropecuarias.

#### Ejemplos de proyectos agropecuarios:

- Investigación e implementación de nuevas tecnologías aplicadas a la ganadería.
- Experimentación con nuevos cultivos
- Asesoría para el mantenimiento de pastos y forrajes
- Montar una planta de micorrizas (hongos)
- Construcción de nuevas instalaciones
- Adquisición o reemplazo de maquinaria y equipos

### 2.1.2 Bancarios



**Ilustración 2-2 Proyecto bancario**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Las entidades bancarias desarrollan lo que se denomina intermediación financiera que consiste fundamentalmente en la captación de los excedentes monetarios de las familias y empresas (ahorros e inversiones) para su cesión posterior a otras familias y empresas que precisan recursos monetarios para la cobertura de sus objetivos. Esta función de intermediación financiera se complementa con la prestación de un conjunto de servicios asociados a la gestión de tesorería, su disponibilidad y asesoramiento.

Los productos bancarios son los instrumentos que las entidades bancarias ponen a disposición de sus clientes para la prestación de sus servicios de intermediación financiera.

De la misma forma, y de acuerdo a una visión más próxima a marketing, los productos bancarios son los instrumentos que las entidades financieras ofrecen al mercado para satisfacer las necesidades de los consumidores de gestión de la tesorería, inversión, financiación y previsión.

#### Ejemplos de proyectos bancarios:

- Desarrollo de nuevos servicios
- Aplicación de nuevos dispositivos de seguridad

### 2.1.3 Construcción y remodelación



**Ilustración 2-3 Proyecto Construcción**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Los proyectos de construcción comprenden el conjunto de técnicas, materiales, procesos, artes y oficios aplicados necesarios para llevar a cabo obras como edificios o puentes, para lo cual se tienen en cuenta las propiedades del terreno y de los materiales de construcción, los condicionantes de los diferentes procesos o técnicas aplicadas a cada parte de la obra, así como las acciones a que están sometidas a lo largo de su vida útil.

#### Ejemplos de proyectos de construcción:

- Infraestructura y movimientos de tierra
- Desarrollos inmobiliarios
- Construcción de carreteras
- Construcción de puentes

## 2.1.4 Consultoría



**Ilustración 2-4 Proyecto de Consultoría**

**Fuente: Google Imágenes**

### Descripción:

Los proyectos de consultoría son una intervención planificada en una empresa con el objetivo de identificar los problemas existentes en su organización y de implantar las medidas que se consideran convenientes y adecuadas para su solución.

### Ejemplos de proyectos de consultoría:

- Consultoría en Certificación ISO
- Consultoría en Desarrollo de software
- Consultoría en la Implementación de una red de trabajo
- Contaduría pública
- Consultoría presupuestaria
- Consultoría en administración de proyectos

### 2.1.5 Desarrollo de nuevos productos o servicios



**Ilustración 2-5** Proyectos de desarrollo de nuevos productos o servicios

**Fuente:** Google Imágenes

#### Descripción:

Los proyectos de desarrollo de nuevos productos y servicios se llevan a cabo en el ámbito de los negocios e ingeniería y consiste en el proceso completo de crear y llevar un nuevo producto al mercado. Existen dos aspectos paralelos que se involucran en este proceso: uno implica ingeniería de producto; el otro, análisis de mercado.

#### Ejemplos de proyectos de desarrollo de nuevos productos o servicios:

- Desarrollo de un modelo de nuevo de telefonía celular
- Desarrollo de un nuevo refresco gaseoso
- Desarrollo de un nuevo tipo de bebida alcohólica
- Desarrollo de un servicio nuevo de transporte
- Desarrollo de un nuevo servicio bancario

## 2.1.6 Desarrollo de software



**Ilustración 2-6 Proyecto Desarrollo de Software**

**Fuente: Google Imágenes**

### Descripción:

El desarrollo de un sistema es un proceso desafiante que requiere de amplia planeación y control para asegurar que el sistema cumpla con los requisitos del usuario y que termine a tiempo y dentro del presupuesto. Con frecuencia se utiliza como herramienta o metodología, para la planeación de la administración del proyecto, denominado “Ciclo de vida para desarrollo de sistemas (CVDS)”, para ayudar a planear, ejecutar y controlar los proyectos de desarrollo de sistemas.

### Ejemplos de proyectos de desarrollo de software:

- Desarrollo de un sistema contable
- Desarrollo de un sistema de recursos humanos
- Desarrollo de un sistema de inventario de artículos
- Desarrollo de portales informativos
- Desarrollo de sitios Web

### 2.1.7 Implementación de nuevos procedimientos o procesos



**Ilustración 2-7 Proyecto implementación de nuevos procedimientos o procesos**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Un proyecto de implementación de nuevos procedimientos o procesos puede definirse como la revisión, corrección y adaptación de herramientas y sistemas en la fase de implementación sin que se produzca un impacto negativo significativo en la operativa global de la empresa.

#### Ejemplos de proyectos de implementación de nuevos procedimientos o procesos

- Implementación de procesos para la certificación ISO en una empresa
- Actualización de procesos de la gestión de calidad en una empresa
- Creación de un nuevo procedimiento para el desarrollo de software de una empresa

## 2.1.8 Legales



**Ilustración 2-8 Proyectos legales**

**Fuente: Google Imágenes**

### Descripción:

Los proyectos legales son todos aquellos que tienen que ver con asesoría y defensa legal en distintas áreas con una comprensión del funcionamiento de su negocio y que cubra todas las necesidades jurídicas de la empresa o persona.

### Ejemplos de proyectos legales:

- Investigación de un robo millonario
- Juicios
- Asesoría legal en materia laboral
- Supervisión de estudios ambientales
- Gestión de patentes

## 2.1.9 Sociales



**Ilustración 2-9 Proyectos sociales**

**Fuente: Google Imágenes**

### Descripción:

El proyecto social debería contemplar fundamentalmente lo que hace referencia a las necesidades básicas del individuo, es decir; salud, educación, empleo y vivienda así como otro tipo de necesidades como son la dignidad, autoestima, aprecio, seguridad, etc.

### Ejemplos de proyectos de desarrollo sociales

- Construcción de nuevos albergues para huérfanos
- Programas de ayuda a personas de bajos recursos

### 2.1.10 Telecomunicaciones



**Ilustración 2-10 Proyectos de telecomunicaciones**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Los proyectos de telecomunicaciones están vinculados a diseñar, instalar, operar y mantener equipos para la emisión, transmisión y recepción de signos, señales, escritos e imágenes, sonidos e informaciones de cualquier naturaleza, por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

#### Ejemplos de proyectos de telecomunicación:

- Implementación de una nueva red de trabajo.
- Instalación de un nuevo cableado estructurado para un edificio
- Instalación de sistemas de seguridad monitoreados por internet
- Ampliación del ancho de banda para comunicaciones de larga distancia
- Conectividad de interfaces bancarias.

## 2.2 Tipos de medios de comunicación utilizados en proyectos

Para este estudio seleccionamos nueve tipos diferentes de medios de comunicación comúnmente utilizados en proyectos, agrupados en dos categorías:

- Tradicionales: reuniones personales y material impreso.
- Modernos: Fax, telefonía fija, telefonía móvil, correo electrónico, chat, portales y vídeo conferencias.

### 2.2.1 Reuniones personales



Ilustración 2-11 Reuniones personales

Fuente: Google Imágenes

#### Descripción:

Reunión de varias personas para conferenciar o tratar de un asunto.<sup>2</sup>

Para que una empresa sea exitosa, es necesario que sus directivos establezcan reuniones personales con las personas interesadas para discutir acerca de diversos asuntos: diagnóstico y entorno del negocio, requerimientos y dificultades, costos, producción, herramientas de planificación, entre otros aspectos.

---

<sup>2</sup> (Microsoft Corporation, Enciclopedia Encarta, 2006)

### 2.2.2 Fax



**Ilustración 2-12 Fax**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Sistema que permite transmitir a distancia por la línea telefónica escritos o gráficos.<sup>3</sup>

Un fax es esencialmente un escáner de imágenes, un módem y una impresora combinados en un aparato especializado. El escáner convierte el documento original en una imagen digital; el módem envía la imagen por la línea telefónica; al otro lado, el módem lo recibe y lo envía a la impresora, que hace una copia del documento original.

### 2.2.3 Material impreso



**Ilustración 2-13 Material impreso**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Este tipo de medio de comunicación es uno de los más tradicionales, hoy en día el material impreso sigue vivo, especialmente en los sectores públicos donde la mayoría de los documentos deben quedar respaldados físicamente, a diferencia de las empresas privadas donde tratan de aprovechar la tecnología al máximo, tanto por agilidad de tramites como ayudar al ambiente utilizando menos papel.

---

<sup>3</sup> (Microsoft Corporation, Enciclopedia Encarta, 2006)

#### 2.2.4 Telefonía fija



**Ilustración 2-14 Telefonía fija**

**Fuente: Google Imágenes**

##### Descripción:

El servicio de telefonía fija realiza el transporte de voz en tiempo real entre dos terminales, estando ambas terminales conectadas a una red conmutada de telecomunicaciones en una ubicación fija.

#### 2.2.5 Telefonía móvil



**Ilustración 2-15 Telefonía Móvil**

**Fuente: Google Imágenes**

##### Descripción:

El teléfono celular es un dispositivo electrónico de comunicación y posee las mismas capacidades básicas que un teléfono de línea convencional, además de su propiedad de movilidad es de tipo inalámbrico ya que no requiere cables conductores para lograr su conexión a la red telefónica

### 2.2.6 Correo electrónico



**Ilustración 2-16 Correo Electrónico**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

El correo electrónico (o email) es el servicio que se utiliza con mayor frecuencia en internet, además de las páginas web. Es una forma de enviar mensajes entre computadoras conectadas a través de internet.

### 2.2.7 Chat



**Ilustración 2-17 Chat**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

El chat es un sitio electrónico en donde se puede comunicar con otras personas para platicar un tema sin necesidad de un moderador o reglas. La principal característica es que en lugar de utilizar la voz para comunicarse se utiliza el teclado y la pantalla de su computador.

### 2.2.8 Portales centralizados



**Ilustración 2-18 Portales centralizados**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Los portales son lugares que se presentan como una alternativa cómoda y amena que permite acceder a los contenidos de internet. Entre ellos tenemos:

- Publicaciones Online: Son las versiones en línea de los medios de comunicación escritos. Ofrecen mucha información.
- Páginas de instituciones. Los ayuntamientos y otras entidades gubernamentales tienen sus páginas en internet.
- Páginas corporativas. Las empresas utilizan internet como un canal adicional para presentar su publicidad.
- Páginas personales. Hay páginas personales de todo tipo de información y sobre todos los temas.

### 2.2.9 Video conferencias



**Ilustración 2-19 Video Conferencia**

**Fuente: Google Imágenes**

#### Descripción:

Las video conferencias permiten a las personas mantener una conferencia mediante la combinación de voz, video y sonido. No solo se reducen los costos y el tiempo, sino que la efectividad administrativa se incrementa a través de una respuesta más rápida a los problemas, acceso a personas y menos duplicación de esfuerzos por ubicaciones geográficas dispersas. Casi todas las videoconferencias combinan capacidades de video y llamadas telefónicas con conferencias de datos o documentos. Se puede ver el rostro de las otras personas, observar los mismos documentos e intercambiar notas o dibujos.

## 2.3 Áreas de conocimiento PMBOK

### 2.3.1 Alcance



**Ilustración 2-20 Alcance**

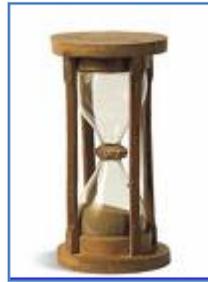
**Fuente: Google Imágenes**

La gestión del alcance del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, y solamente el trabajo requerido, de manera tal de completar exitosamente el proyecto. Este vela principalmente por definir y controlar lo que se incluye y lo que no se incluye en el proyecto.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 103)

### 2.3.2 **Tiempo**



**Ilustración 2-21 Tiempo**

**Fuente: Google Imágenes**

La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto se complete a tiempo o puntualmente.<sup>5</sup>

### 2.3.3 **Costo**



**Ilustración 2-22 Costo**

**Fuente: Google Imágenes**

La gestión del costo del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 123)

<sup>6</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 157)

### 2.3.4 Calidad



**Ilustración 2-23 Calidad**

**Fuente: Google Imágenes**

La gestión de calidad del proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto satisfaga todas las necesidades para las cuales se lleva a cabo.<sup>7</sup>

### 2.3.5 Riesgo



**Ilustración 2-24 Riesgo**

**Fuente: Google Imágenes**

La Gestión de Riesgos del Proyecto es un proceso sistemático que consiste en identificar, analizar y responder al riesgo del proyecto. Esto incluye maximizar la probabilidad y las consecuencias de eventos positivos y, minimizar la probabilidad y consecuencias de eventos adversos para con los objetivos del proyecto.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 179)

<sup>8</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 239)

### 2.3.6 Recursos Humanos



**Ilustración 2-25 Recursos Humanos**

**Fuente: Google Imágenes**

La Gestión de Recursos Humanos del proyecto incluye los procesos requeridos para lograr la utilización más efectiva de las personas involucradas con el proyecto. Esto incluye a todos los accionistas del proyecto – auspiciadores, clientes, socios, contribuyentes particulares.<sup>9</sup>

### 2.3.7 Comunicación



**Ilustración 2-26 Comunicación**

**Fuente: Google Imágenes**

La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar la generación, recopilación, disseminación, almacenamiento y, finalmente, la disposición puntual y adecuada, de la información del proyecto.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 199)

<sup>10</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 221)

### 2.3.8 Abastecimiento



**Ilustración 2-27 Abastecimiento**

**Fuente: Google Imágenes**

La Gestión de Abastecimiento del Proyecto incluye los procesos requeridos para adquirir bienes y servicios, con el objeto de lograr el alcance del proyecto, desde el exterior de la organización que lo está llevando a cabo.<sup>11</sup>

### 2.3.9 Integración



**Ilustración 2-28 Integración**

**Fuente: Google Imágenes**

La Gestión de Integración del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que se coordinen adecuadamente los distintos elementos del proyecto. Metodología utilizada.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 269)

<sup>12</sup> (Project Management Institute, Guía del PMBOK 2004, pág. 77)

## **3 Marco metodológico**

### **3.1 Tipo de investigación**

El desarrollo del presente trabajo se clasifica como de tipo descriptivo según la clasificación de Dankhe (1986), pues en ella se describe y se enumeran las características de los diferentes tipos de medios de comunicación y de las áreas del conocimiento de la metodología PMI, es además exploratoria pues se procedió a obtener información relacionada con la percepción de los medios con el fin de conocer.

Actividades relacionadas al desarrollo del estudio

#### **3.1.1 Etapa de Planeación**

En esta etapa se realizaron las actividades de planeación, organización y comprensión de los alcances del trabajo, asimismo la elaboración de los apartados de rigor para la presentación formal del trabajo. Entre otras actividades, la recopilación y estudio de material teórico y bibliográfico, el diseño de los apartados esenciales del trabajo escrito, el diseño de la metodología de investigación, instrumento de recolección de información

#### **3.1.2 Etapa de investigación**

En esta etapa se da propiamente la recolección de información siguiendo la metodología definida para este propósito.

#### **3.1.3 Fuentes de información**

Fuentes primarias: la principal fuente de información han sido las personas ocupantes del puesto o de la función de Gerente o miembro relevante de equipo de proyecto

Fuentes secundarias: Literatura relacionada con la administración de proyectos, consultas informales a personas relacionadas a proyectos, bibliografía citada y recursos de internet.

#### 3.1.4 Población

La población escogida consiste en 44 profesionales activos, pertenecientes a 33 empresas del sector público y al sector privado de cualquier área profesional cuya experiencia profesional los vincula a roles activos en equipos de proyecto como miembros o gerentes de proyecto, que cuentan con más de una participación en proyectos en los últimos doce meses y que se encuentran laborando en Costa Rica o fuera de ella para la empresa que representan, En total 33 personas del sector privado y 11 del sector público, pertenecientes a las siguientes empresas:

- A.P. Constructora S.A.
- Asesorías Técnicas Especializadas ATESA
- Asociación Cristiana Asambleas de Dios
- BABEL Software
- Banco de Costa Rica
- Banco Nacional
- Banco Popular y de Desarrollo Comunal
- BCR Sociedad Administradora de Fondos de Inversión
- BN-Vital
- BSP Consulting
- Clorox Centroamerica
- Constructora Integratec
- Datamatic (Desarrollo de software y consultoría. Empresa de Uruguay)
- DHL International Américas

- Empresa de Servicios Públicos de Heredia ESPH
- Euromobilia
- Glaxo Smithkline
- Grupo Constenla S.A.
- Grupo Diseco S.A.
- HP
- IBW Comunicaciones
- Infosgroup
- Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
- Instituto Nacional de Seguros
- Integracom de Centroamérica
- Inversiones Terra Forte S.A.
- IT Servicios Infocomunicación
- Lidersoft
- Lombritica
- Poder Judicial
- Proctor & Gamble
- Sysde
- Universidad Estatal a Distancia UNED

Las personas entrevistadas fueron las siguientes:

<b>Nombre</b>	<b>Edad</b>	<b>Sector</b>
Airon Delgado Emmerich	24	Privado
Alexander Gamboa A	N/D	Privado
Andrés Pereira Guzmán	30	Privado
Carlos Barboza Garro	41	Privado
Carlos Lobo Valerio	41	Público
Carlos Quesada Brenes	42	Privado
Cindy Barboza Ramos	27	Privado
Cristian Corella Conejo	24	Privado

Edwin Salazar	45	Privado
Esteban Oviedo	28	Privado
Fabián Rodríguez Carballo	32	Público
Fabián Salazar Solís	31	Público
Felix Hernandez	46	Privado
Fernando Clavijo	43	Privado
Gabriel Zelaya López	52	Privado
Gerd von Herold Espinoza	32	Privado
Gislén Miranda	27	Privado
Greivin Mora Vargas	28	Público
Gustavo Morera Bogantes	31	Privado
Jenny Sánchez Villalobos	25	Privado
Johann Montero Araya	29	Público
Jorge Hernández Canessa	45	Privado
Juan Vicente Rojas	48	Privado
Luis Garro Chaves	35	Público
Manuel Herrera Mesén	28	Privado
Mariela Siles Hernández	28	Público
Mauricio Camacho	30	Privado
Mauricio Castillo Gómez	30	Público
Michael Salazar Solis	30	Privado
Omar Valverde Chinchilla	48	Público
Orlando Castro Ramírez	45	Privado
Paola Ortiz Rodríguez	33	Privado
Rafael Ángel Porras Salas	36	Privado
Rafael Córdoba Largaespada	42	Privado
Rainer González Molina	31	Público
Raquel Gómez Soto	30	Privado
Ricardo Esteban Rodríguez Calderón	36	Privado
Rodrigo Zumbado Moreira	30	Privado
Roiner Brenes Valverde	35	Privado
Roxana Villalta Machado	39	Privado
Silvia Masis Ramírez	30	Público
Stephen Taylor	27	Privado
Vasco Cajiao	32	Privado
Yamandu de León	53	Privado

En promedio de edad es de 34, cifra que nos demuestra que se trata de profesionales que ya tienen experiencia profesional.

### 3.1.5 **Sujeto de información o informante**

El profesional que ocupa o ha ocupado el puesto o rol de gerente de proyectos, en segunda instancia el profesional que forma parte de un equipo de proyecto como miembro relevante.

### 3.1.6 **Unidad de estudio**

El profesional con experiencia en proyectos.

### 3.1.7 **Instrumento utilizado**

Para el desarrollo del presente estudio se utilizó un cuestionario con preguntas de selección, y una adaptación de la escala de Likert (Es un tipo de instrumento de medición o de recolección de datos que consiste en un conjunto de ítems bajo la forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se solicita la reacción (favorable o desfavorable, positiva o negativa) de los individuos, con el fin de conocer el aporte de la tecnología a la comunicación en los proyectos. En nuestro caso el enfoque fue cualitativo y cuantitativo utilizando el cuestionario como herramienta. Se utilizó el cuestionario ya que es el instrumento ampliamente utilizado para recolectar datos dada su flexibilidad para contener preguntas de una o varias variables simultáneamente.

### 3.1.8 Procedimiento de recolección de información

- Definición: Etapa de discusión grupal que determino las necesidades de información que se deberían llenar, se selecciono el instrumento y se determino el tipo de resultados esperados.
- Diseño del instrumento: se elaboro el cuestionario con el fin de censar la población totalmente. En la sección de adjunto se incluye una copia del cuestionario finalmente utilizado para este estudio. [Ver anexo 1](#)
- Entrevista o aplicación del cuestionario: se distribuyen y se aplican los cuestionarios a toda la población fue aplicado en algunos casos por medio de una entrevista formal y mayormente utilizando medios electrónicos.
- Contacto de verificación: se le recuerda a las encuestados en caso de que no hubiesen devuelto el cuestionario el tiempo límite.
- Procedimiento para el análisis de información: se recolectan los cuestionarios y se codifican utilizando codificación numérica por medio de asignación de valores a través de un sistema de base de datos Microsoft SQL server, se elaboran e interpretan los gráficos utilizando Microsoft Excel. Para el análisis cuantitativo de los datos se enfoca un cubo de datos, sobre este se obtuvo un análisis del nivel de ciertas variables tales como conocimiento, utilización, disponibilidad y satisfacción de los distintos medios de comunicación existentes en proyectos. Entre otros, También se midió el aporte percibido por las personas que hacen los distintos medios de comunicación a la gestión de las áreas del conocimiento en los proyectos. Para el análisis cualitativo se agruparon respuestas similares por categorías que sirvieran como base para formular deducciones o recomendaciones tales como ventajas y desventajas percibidas por los entrevistados acerca de los diferentes medios de comunicación utilizados en los proyectos.

- **Formulación de conclusiones y recomendaciones:** En esta etapa se procedió a la formulación de conclusiones y recomendaciones en función de los datos recopilados a lo largo del estudio, las recomendaciones fueron formuladas con base en el hallazgo y la interpretación de las percepciones de los encuestados y representan el criterio del grupo de trabajo.
- **Preparación del informe:** Esta actividad se realizó paralela al desarrollo de la investigación y está contemplada en el cronograma original de trabajo, implica revisión, cambios y perfeccionamiento.

### 3.1.9 **Características del cuestionario**

- **Confiable:** Todas las personas a las que se les aplicó el cuestionario tenían la información necesaria para poder responderlo, además se garantizó que fueran verdaderos profesionales y que de una u otra forma estuvieran vinculados con la gestión de proyectos.
- **Validez:** Cada pregunta es válida, no se alteró ningún resultado para garantizar que la información es exacta y realista.

## 4 Análisis de resultados

### 4.1 Población

La siguiente tabla muestra la cantidad de personas que generalmente componen los equipos de proyectos en los que participan los entrevistados.

Cantidad personas en equipos de proyectos	
# personas	Cantidad
De 4 a 6 personas	19
De 7 a 10 personas	6
Más de 10 personas	10
Menos de 3 personas	9

**Tabla 4-1 Cantidad de personas en los equipos de proyectos**

Esto nos confirma que la mayoría de las personas interactúan con más de 3 personas en los proyectos y esto a su vez significa que se ven obligados a comunicarse entre sí por uno o varios medios.

Y para darnos una idea de cómo están distribuidas físicamente las personas en los proyectos en los que participan, podemos observar la siguiente tabla:

Distribución de las personas en los proyectos	
Localización	Cantidad
Dispersos dentro del país	10
Dispersos en otro país	2
Dispersos en varios países	8
Juntos en un mismo sitio dentro del país	22
Juntos en un mismo sitio fuera del país	2

**Tabla 4-2 Distribución de personas en los proyectos**

Como vemos es una mezcla bastante equilibrada entre personas que generalmente están juntos en los proyectos y los que se ven obligados a estar físicamente separados dentro y fuera del país.

Por estas razones consideramos que la población es bastante representativa de la totalidad de personas que laboran en los tipos de proyectos contemplados dentro del alcance de este estudio.

## **4.2 Datos consolidados**

En primera instancia haremos un análisis de resultados a nivel general, es decir sin clasificar por tipos de proyectos, tipos de medios o áreas de conocimiento. Por si solos estos gráficos nos conducirán a querer profundizar más en una determinada sub clasificación esto se podrá hacer en los siguientes análisis que forman parte de este estudio.

Para introducirnos en el tema de la comunicación en proyectos analicemos a continuación el nivel de conocimiento general acerca de los distintos medios de comunicación (Gráfico 4-1), esto nos mostrara cuan actualizas están las personas en cuanto al conocimiento de la tecnología disponible para ser utilizada en sus proyectos.

Se aprecia que el nivel de conocimiento es bastante alto, donde el promedio es de un 94% y siendo el más bajo el de los portales. Un factor que podríamos considerar importante para que se dé este alto grado es el hecho de que cada vez más es común el uso de los medios electrónicos como el internet a nivel laboral y de hogar, el incremento de servicios en línea como la compra de artículos o el internet banking y el fuerte auge que ha dado el proyecto titulado “Gobierno Digital” para que las empresas públicas automaticen sus procesos y permitan al usuario efectuar trámites y consultas sin necesidad de trasladarse físicamente al lugar.

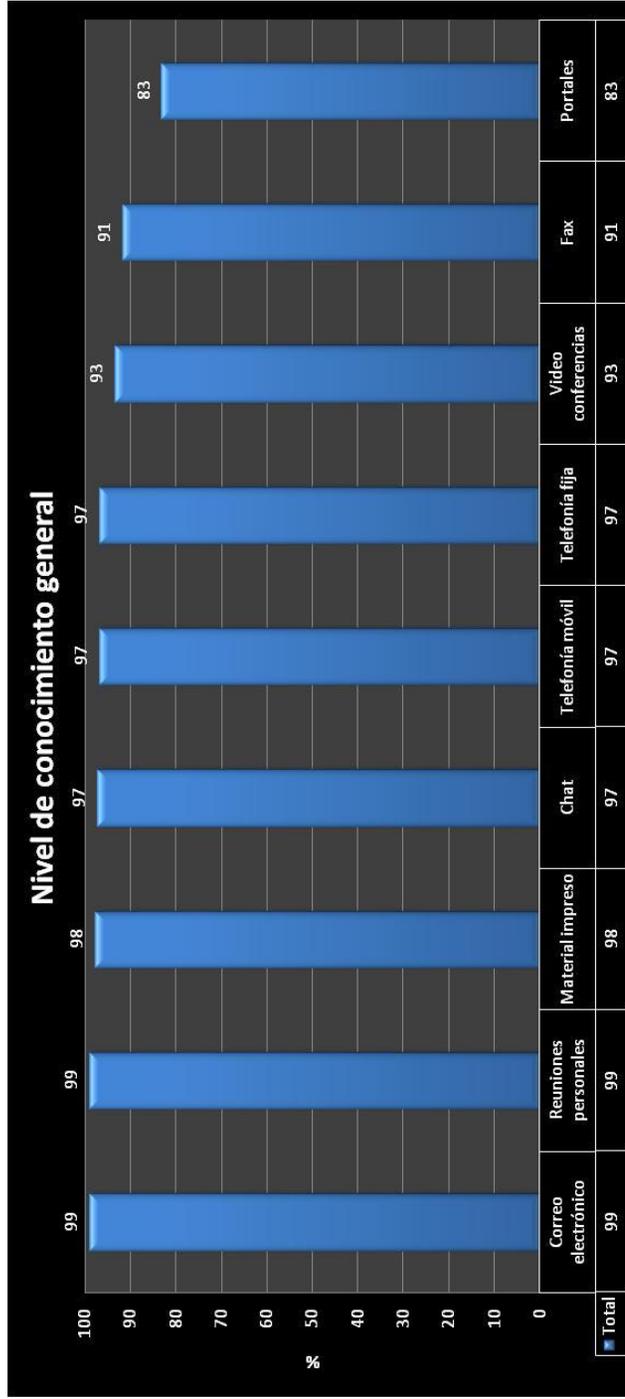


Gráfico 4-1 Nivel de conocimiento general de los medios de comunicación utilizados en proyectos

Podríamos considerar entonces que el desconocimiento no debería ser una excusa para no utilizar un tipo de medio específico en los proyectos, no obstante es importante tomar en cuenta de que para cada tipo de medio que se aprecia en el gráfico existen decenas de productos distintos con distintas características y formas de hacer las cosas, en este caso si podríamos excusar a un administrador de proyectos pues sus labores diarias probablemente no le permitan investigar cuales son las novedades que surgen constantemente en el mercado del software.

Pero no basta con conocer lo último de la tecnología y querer aplicarlo en nuestros proyectos, es común encontrarnos con restricciones en la empresa, ya sea por el costo, el tiempo para implementarlo o simplemente porque la alta gerencia lo desconoce o no considera que sea importante.

Las restricciones no solo están presentes para los medios tecnológicos, una simple reunión presencial entre dos o más personas, que para muchos de nosotros es tan simple como subir un piso o manejar unos cuantos kilómetros, para otros representa un alto costo o algo que sencillamente no está disponible por cuestiones de distancia.

Si vemos el Gráfico 4-2 notamos que las reuniones tienen una disponibilidad inferior al correo electrónico y la telefonía fija, esto complementa lo mencionado en el párrafo anterior, donde pareciera que los miembros de un equipo en la actualidad no están físicamente tan centralizados y reunirse no es tan fácil como parece.

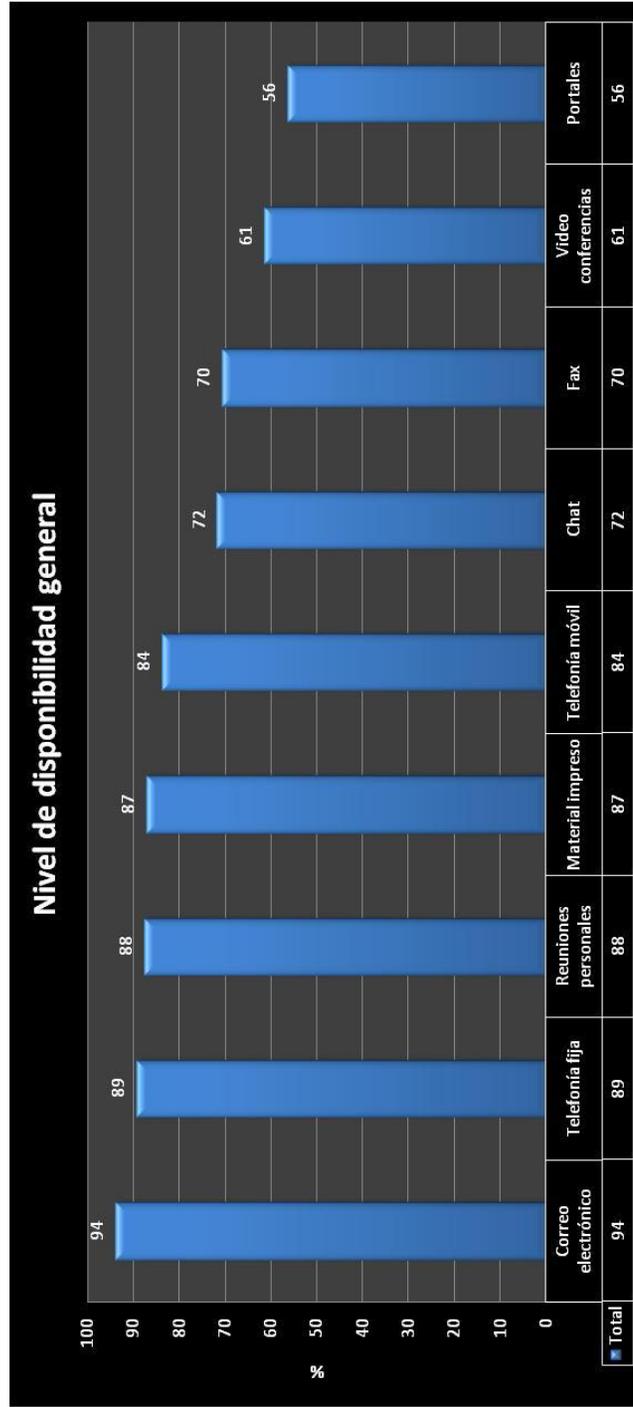
Observemos que el correo electrónico es el medio favorito para ser adoptado por las empresas, esto se debe a muchos factores, de los cuales podemos mencionar tres que fueron dados por los mismos entrevistados: el tiempo de respuesta, el respaldo y el “bajo costo” que representa el envío de un mensaje. Nótese que escribimos bajo costo entre comillas pues la gente que comúnmente utiliza el correo electrónico y que no tiene conocimientos de informática, no percibe el costo real de mantener una infraestructura para alojar este medio y el alto costo que representa respaldar todo el trasiego de correos del día a día.

Esta rápida adopción del correo electrónico como medio primario podría dejar por fuera otros medios que quizás ofrezcan las mismas ventajas y mucho más, aquí es donde es importante mantener un criterio abierto en cuanto al uso de otros medios sobre todo si formamos parte de la alta gerencia de una empresa o en nuestro caso si tenemos el poder de decisión sobre los medios de comunicación a utilizar en los proyectos.

Posteriormente y estrechamente vinculado a la disponibilidad de los medios de comunicación, está el nivel de uso de los medios en la actualidad. Gráfico 4-3.

Como es lógico las personas solo van a utilizar aquellos medios de comunicación que les sean permitidos en su empresa y más aún aunque tengan disponibilidad de uso de otros medios probablemente solo utilicen el que les indique la alta gerencia o el que el administrador de un proyecto establezca como canal oficial.

El correo electrónico sigue siendo no solo el medio más disponible sino el más utilizado, en segundo lugar pareciera que el uso del teléfono de la oficina o asistir a una reunión es igualmente utilizado, esto depende mucho del tipo de empresa. La telefonía móvil también es altamente utilizada por encima del material impreso, esto podría deberse que se busca minimizar el desperdicio de recursos y a las políticas de protección al ambiente, eso no tiene nada de malo, el problema es cuando se toman decisiones importantes vía telefónica y no queda plasmado en ningún documento oficial.



**Gráfico 4-2 Nivel de disponibilidad general de los medios de comunicación utilizados en proyectos**

Finalmente analizaremos el nivel de satisfacción por el uso de los diferentes medios de comunicación en los proyectos y en general en la empresa. Ver Gráfico 4-3.

En promedio el nivel de satisfacción es de un 75% siendo nuevamente el correo electrónico el más alto de todos los medios. No obstante ningún medio obtiene una calificación perfecta y más aún las reuniones personales que supondríamos no deberían causar mayores complicaciones que las económicas quedan en un tercer lugar por debajo de la telefonía. La razón para este puntaje es una principalmente: la pérdida de tiempo por desvío del tema central. Esto fue señalado así por los mismos participantes de la encuesta, pero no vamos a profundizar en este aspecto pues será analizado más adelante cuando se estudien los resultados por tipo de medio.

Son muchas las ventajas y desventajas señaladas por las personas que respondieron a la encuesta con respecto al uso de los medios de comunicación en los proyectos, hay algunas muy llamativas y que vale la pena hacerles mención durante el desarrollo de este documento. Quizás no aparezcan reflejadas en los gráficos pues son más que todo opiniones individuales pero que de una u otra forma no dejan de tener razón. Una de ellas es la siguiente: “La facilidad de palabra y manejo del vocabulario y de cómo expresarse en un contexto determinado no lo poseen todas las personas”. Esto nos hace reflexionar pues en un mundo tan acelerado como el actual a veces se nos puede olvidar que detrás de un correo, un chat o un fax existe un ser humano que es quien pone las palabras, quizás muchos tengan la habilidad implícita de expresar las ideas a través de un texto con suma facilidad, pero para otros quizás sea un constante obstáculo pues su formación o su estilo de vida no lo preparó para esto. Probablemente necesite decir las cosas de frente, utilizando sus manos y señalando la causa del problema. Si es requisito que un buen administrador de proyectos sea un excelente comunicador también debe ser requisito que evalúe y seleccione los canales de comunicación adecuados para todos los miembros del equipo.

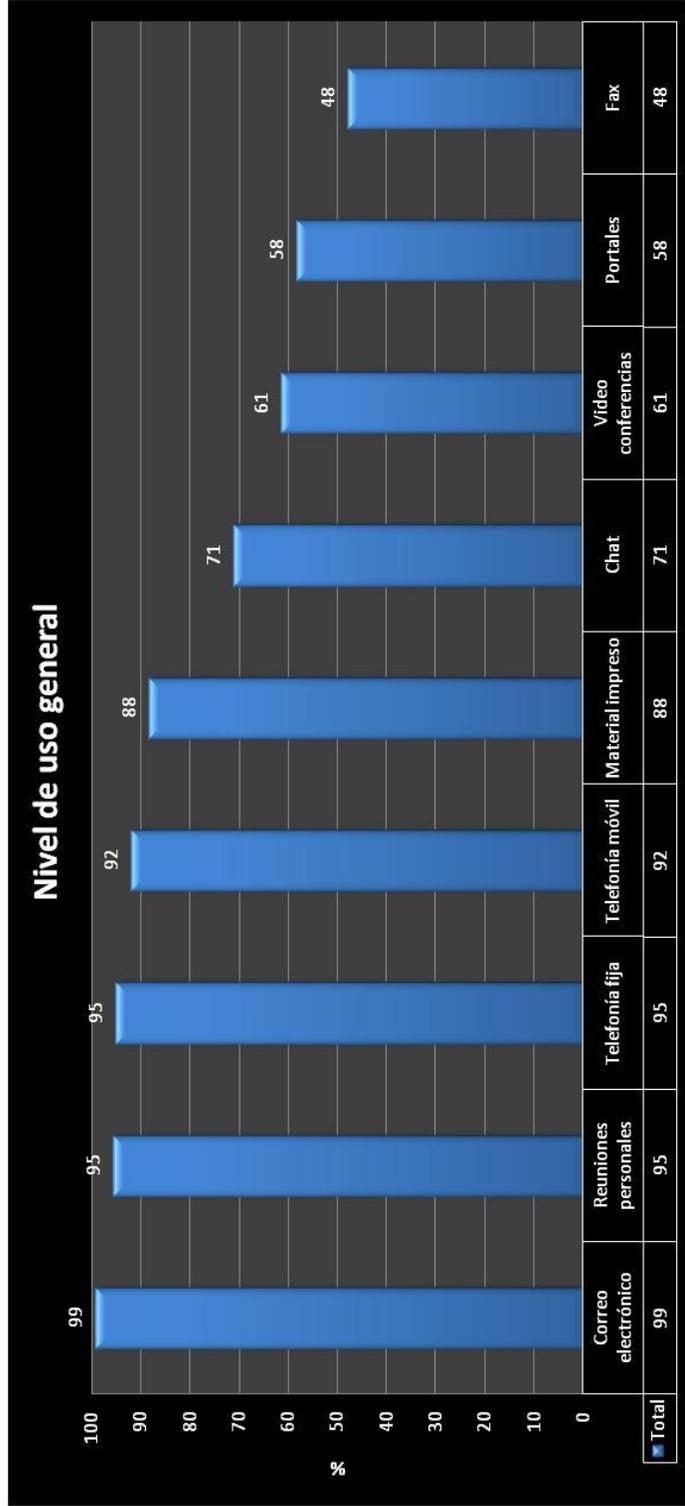
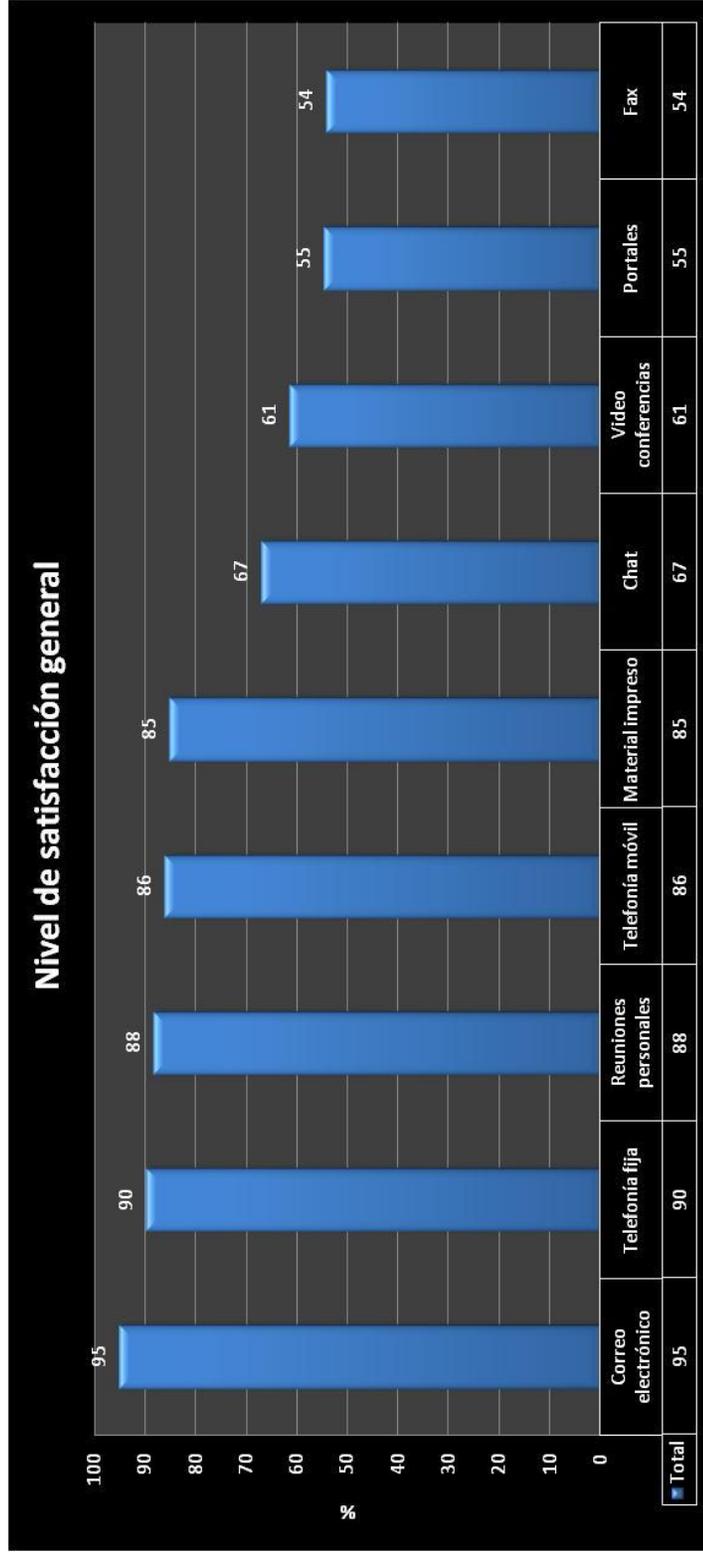


Gráfico 4-3 Nivel de uso general de los medios de comunicación utilizados en proyectos



**Gráfico 4-4 Nivel de satisfacción general de los medios de comunicación utilizados en proyectos**

Una vez que obtuvimos un panorama general de cómo están los niveles de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción, veamos ahora un gráfico que compara estos niveles clasificándolos por el sector al que pertenece la empresa, llámese sector público o privado (Gráficos 4-5 y 4-6).

Llama la atención el hecho de que el sector privado son muy utilizados otros medios alternos al correo electrónico, como lo son el chat, los portales, vídeo conferencias y la telefonía móvil. Esto pudiera ser una consecuencia directa de la mayor dispersión de los miembros de equipos durante el desarrollo de los proyectos y para reafirmarlo vemos que la disponibilidad para efectuar reuniones personales es mayor en el sector público.

Por naturaleza también las empresas del sector privado deben ser vanguardistas en cuanto al uso de la tecnología, después de todo muchos de los proyectos que realizan están vinculados a la consultoría y modernización de los procesos del sector público.

Estos gráficos son importantes por dos razones más: Si pertenecemos al sector público y dado que somos empresas principalmente de servicios, entonces podríamos aprovechar otros medios más directos para la atención de usuarios y proveedores, como por ejemplo establecer un chat dedicado únicamente a la atención de consultas, una vez madurado este concepto y habiendo recopilado una lista con las principales consultas, podemos integrar este conocimiento en un portal WEB en el que verdaderamente se atiendan las necesidades de los usuarios y no ofreciendo ciertos servicios que consideramos que “tal vez” puedan ser útiles para el público. En el caso del desarrollo de sistemas para el sector público generalmente se requiere mucho tiempo previo antes de iniciar un proyecto, más que todo en la preparación de la infraestructura tecnológica requerida, es bien sabido que el presupuesto público es ajustado y demora tiempo si se desean adquirir nuevos equipos, también debe prepararse la infraestructura de software y generalmente no se cuentan con licencias disponibles para todas las herramientas requeridas por el equipo de desarrollo. Sumemos el hecho de instalar una línea telefónica, acceso a internet y configurar los permisos respectivos. Aquí haremos referencia a una recomendación mencionada por un de los participantes de la encuesta quien se

desempeña como consultor y director de proyectos de software, él hace mención al hecho de utilizar el acceso remoto a la institución en donde se desarrolla el proyecto desde su empresa, en donde ya tienen todo un ambiente de desarrollo previamente configurado. Acá la relación se basa en la confianza y en el aprovechamiento óptimo de los recursos pues al requerir una modificación o atención de un error no se requiere el traslado físico de un desarrollador, la atención es inmediata y un responsable de la empresa contratista supervisa en línea las operaciones que se realicen desde su equipo de cómputo.

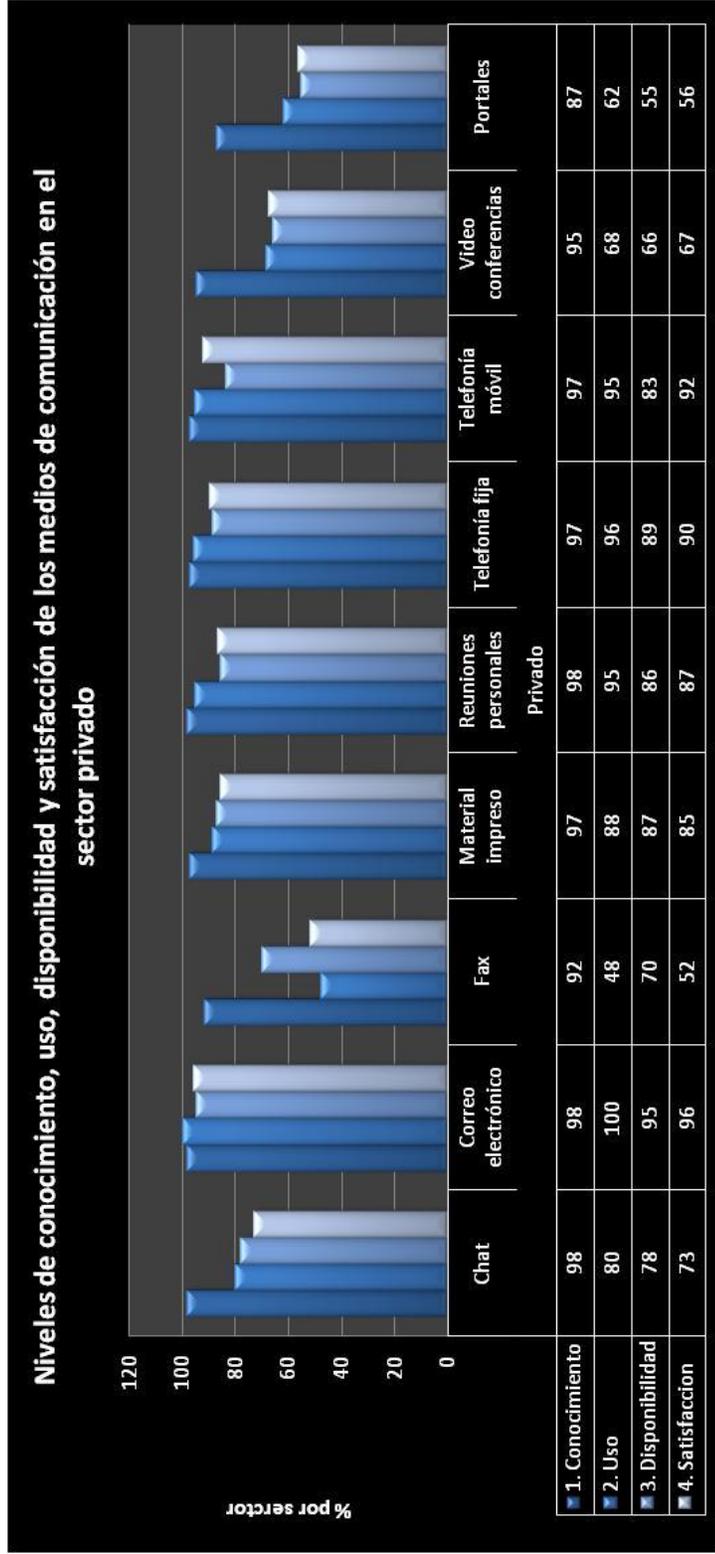
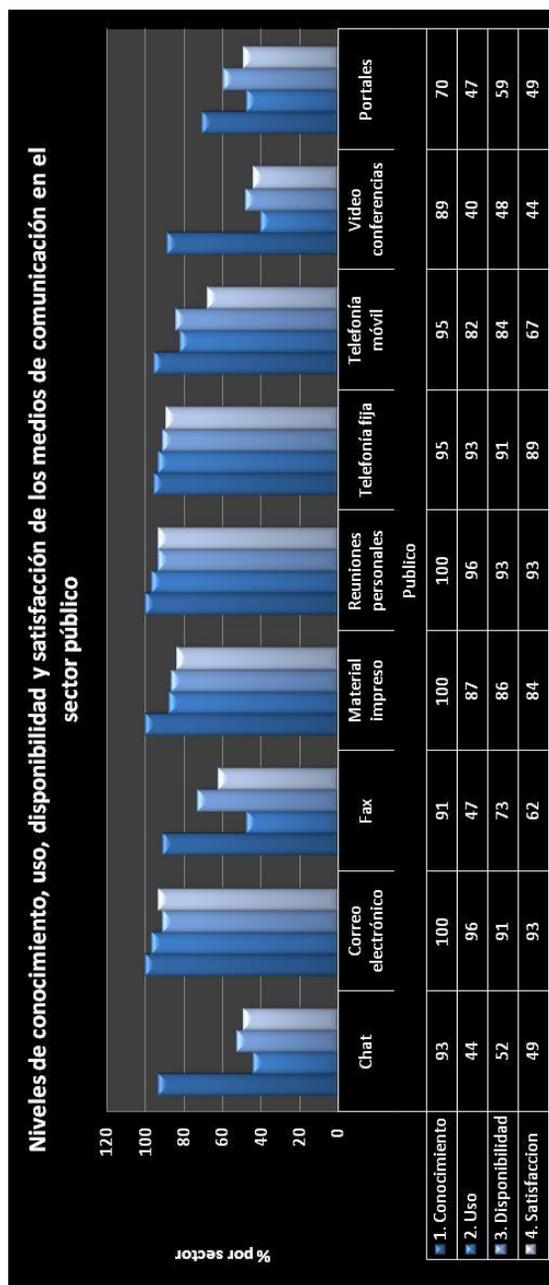


Gráfico 4-5 Niveles de conocimiento, uso, disponibilidad y satisfacción de los medios de comunicación en el sector privado



**Gráfico 4-6 Niveles de conocimiento, uso, disponibilidad y satisfacción de los medios de comunicación en el sector privado**

En la otra acera si nos encontramos en el sector privado y realizamos proyectos para el sector público podemos ofrecer servicios vinculados a esos proyectos, por ejemplo un sitio WEB para el seguimiento del proyecto (si la empresa contratante no dispone de uno), en donde se actualice constantemente la información y se adjunten elementos audiovisuales. Imaginemos a los directivos o directores de proyectos de una institución bancaria observando videos y fotografías del avance de la nueva sucursal desde la comodidad de su casa u oficina y sin que esto represente un gasto adicional para sus proyectos.

Observemos ahora cuales fueron las principales ventajas señaladas por los encuestados (Gráfico 4-7). Estas ventajas se solicitaron individualmente para cada tipo de medio, estos resultados individuales se mostrarán en el análisis por tipo de medio, por ahora vamos a analizar la sumatoria total de estas ventajas para darnos una idea de la percepción general.

Inmediatamente podemos apreciar que la principal ventaja es la rapidez, la diferencia es de que casi 40 puntos con respecto a la siguiente, esto significa que lo que realmente percibe la gente es que la información está viajando realmente rápido por todos los medios. Seamos realistas, actualmente nos interesa saber si nuestros hijos llegaron sanos y salvos del colegio mucho antes de salir de nuestro trabajo, queremos saber el sexo de un bebé desde que está en el vientre y por otro lado cada vez más utilizamos herramientas como el internet para buscar fotografías e investigar infracciones de tránsito de un vehículo que queremos comprar. Hay un apetito voraz por la información y claro está, establecer un medio de contacto rápido con los clientes puede representar el éxito de la empresa.

La segunda ventaja percibida es la interacción directa, esto es lógico siendo seres sociales que apreciamos el contacto que podamos tener con las otras personas. La interacción directa nos permite analizar factores complementarios a la voz, como la postura, la mirada, el tono, el vestuario, etc., que utilizamos en conjunto para analizar a

la persona con la que estamos haciendo negocio o con quien estamos realizando un proyecto.

Si bien es cierto la tecnología moderna en comunicaciones no podrá nunca igualar las características de una reunión personal, al menos ofrece por medio de las video conferencias una manera de ver, escuchar e interactuar con una o varias personas remotamente distanciadas. Existen dispositivos robóticos que se colocan en centro de una mesa, que contienen una cámara de video y un micrófono, este dispositivo es capaz de detectar quién está hablando en ese momento y rota automáticamente para enfocar a esa persona. Actualmente establecer una video conferencia con fines laborales o familiares es sumamente sencillo y a bajo costo teniendo internet, sin embargo se sigue viendo este medio como algo extremadamente caro y difícil de implementar.

Un administrador de proyectos no dispone de suficiente tiempo para desempeñar sus tareas y a la vez tener tiempo para investigar y proponer nuevas herramientas tecnológicas, esta labor debería estar a cargo del personal de telecomunicaciones en las empresas, su papel debería expandirse para que no solo se encarguen de mantener las comunicaciones actuales operando normalmente, sino investigando a fondo las nuevas tecnologías y exponiéndolas a la alta gerencia y directores de proyectos, quizás en un proyecto no sea conveniente su uso, un proyecto para una empresa local, por ejemplo, pero para otro quizás sea una necesidad imperante que vendrá a reducir costos, ganar tiempo y facilitar las labores que desempeña el equipo del proyecto.

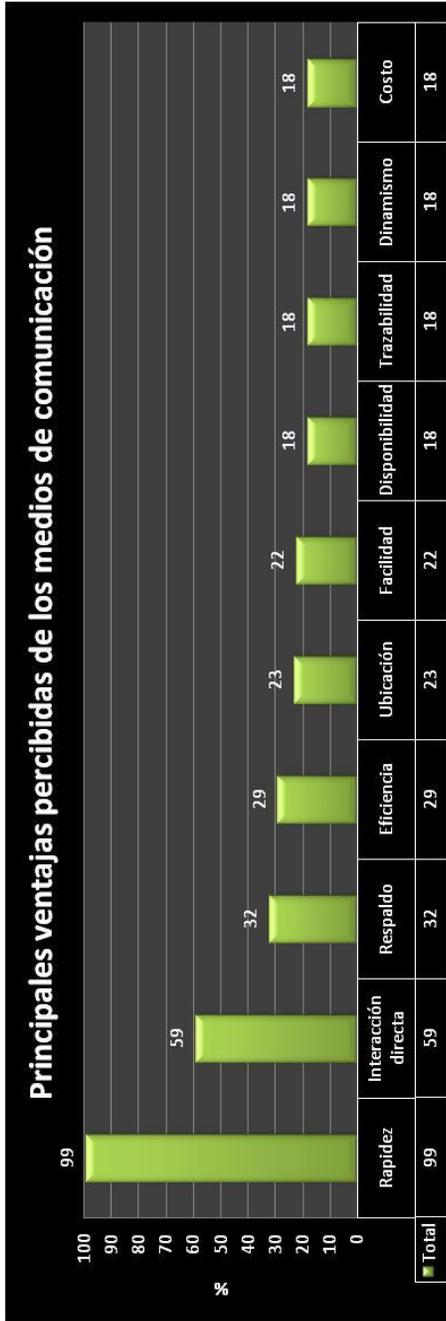


Gráfico 4-7 Principales ventajas percibidas de los medios de comunicación

La tercera ventaja señalada es el respaldo, es vital para un buen administrador de proyectos mantener un respaldo de toda la información importante que fluya en un proyecto, los medios que no ofrezcan un respaldo, teléfonos por ejemplo deberían utilizarse únicamente para la aclaración de dudas o coordinar citas pero para la toma de decisiones importantes.

Nos llamó poderosamente la atención una gran desventaja señalada por una participante de la encuesta: “De acuerdo a políticas corporativas el mismo debe estarse borrando es decir no se puede guardar durante mucho tiempo mail”. Para emitir una opinión más exacta tendríamos que analizar esa empresa mucho más a fondo pero superficialmente pareciera que hay una desconexión entre los objetivos de la oficina de proyectos y los objetivos del departamento de TI, lo que evidencia una falta de alineación con los objetivos estratégicos de la empresa. A TI le preocupa el espacio de almacenamiento, la alta gerencia desconoce la necesidad de más espacio o le resta importancia, mientras que los administradores de proyectos deben buscar la manera de respaldar su información para no perderla.

Por el momento no vamos a comentar el resto de las ventajas pero si es importante hacer notar que la reducción de costos no es una de las principales ventajas por el contrario si analizamos las desventajas (Gráfico 4-8) podremos observar que el alto costo obtuvo el mayor puntaje. Es evidente que todos los medios de comunicación tienen sus costos asociados, lo recomendable es buscar un equilibrio entre el costo-beneficio utilizando los medios apropiados para cada situación. Aquí es donde nuevamente sugerimos que tanto los administradores de proyectos como las altas gerencias sean abiertos a utilizar otros canales que a la larga puedan representar un ahorro considerable de recursos, lógicamente estableciendo políticas para su utilización. Surge aquí también la figura de los expertos en telecomunicaciones para mantener informados a los involucrados en proyectos y a la alta gerencia sobre las nuevas tecnologías que puedan aportar de manera eficiente a las comunicaciones y a la vez ayuden a reducir los costos por su utilización.

La impersonalidad, que ocupa el segundo puesto, seguirá siendo un tema polémico y difícil de abarcar. Por un lado buscamos medios de comunicación rápidos y de bajo costo pero por otro tienen que mantener un contacto más directo entre las personas. Desde el punto de vista tecnológico la combinación de ventajas y desventajas es factible pero implica mayores costos, por ejemplo si utilizamos las video conferencias para cumplir con el requisito de que el canal sea rápido y con un contacto visual permanente y a la vez pretendemos almacenar los videos como un respaldo de que la reunión efectivamente se realizó y se tomaron decisiones importantes, entonces el costo subiría. Podríamos pensar como alternativa el incluir a un responsable de elaborar las minutas de esta reunión virtual, para luego enviarla por correo a los asistentes y obtener su aprobación firmada vía fax.

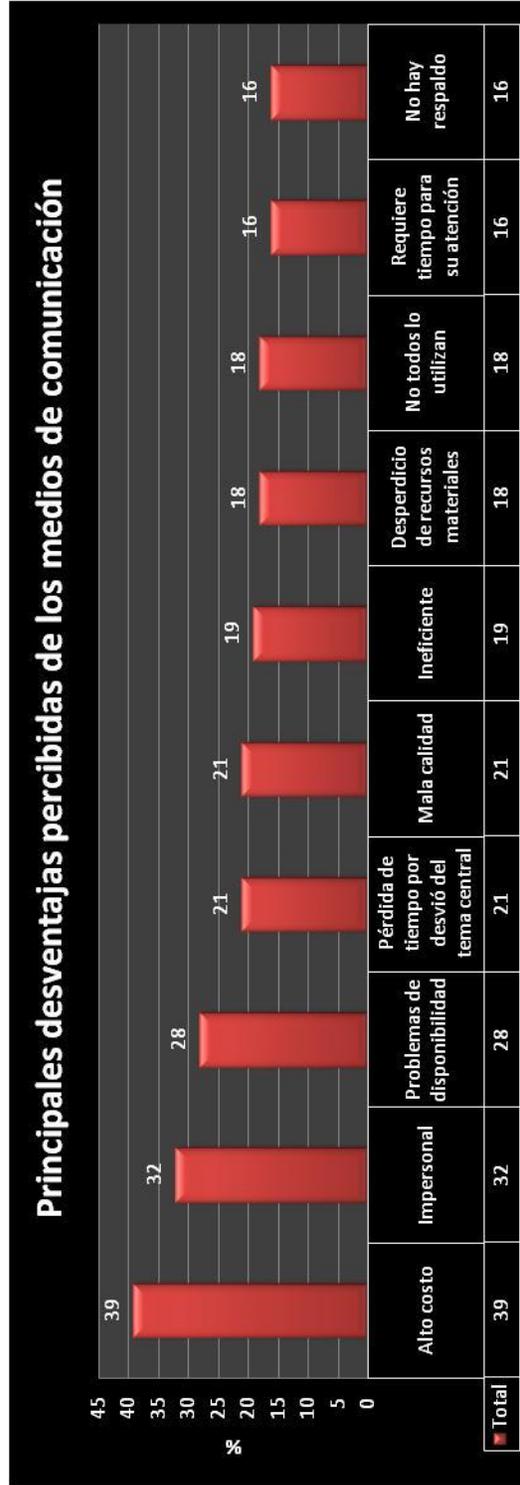


Gráfico 4-8 Principales desventajas percibidas de los medios de comunicación

Claro está que el uso de este medio y otros está vinculado a su disponibilidad, por eso esto es que precisamente los problemas de disponibilidad son la tercera desventaja señalada en el gráfico. Existen dos tipos de problemas de disponibilidad: primeramente puede deberse a problemas técnicos (en muchos casos ajenos al control de la empresa) como la cobertura que tenga el teléfono celular o las interrupciones que se presenten en el servicio de internet y en otra instancia la disponibilidad esta en relación a nuestra ubicación física. Por ejemplo si estamos fuera de la oficina y no tenemos acceso a internet, damos por un hecho que no existe otra forma de leer y responder correos. Ignoramos por completo que es factible acceder el correo desde nuestro celular y así podríamos aprovechar los tiempos muertos como cuando nos encontramos en un embotellamiento de tránsito o esperando para ser atendidos por un cliente.

Cuántos de nosotros tenemos conocimiento de que podemos participar de una video conferencia desde nuestro celular (solo audio, sin video) como una medida de emergencia si se nos es imposible llegar a tiempo al lugar donde se efectuará la reunión virtual para no afectar el inicio de la misma. Para esto solo debemos tener la infraestructura tecnológica debidamente configurada. Al igual que este caso existen cientos de posibilidades sin explotar.

El cuarto punto no es una desventaja de los medios, la pérdida de tiempo por desvío del tema central es un problema de la gente. La falta de planificación hace que las comunicaciones sean improvisadas y no se establezca un guión específico a seguir, esto sumado a la impuntualidad y en algunos casos a la pobre coordinación para reservar el espacio físico. Existen decenas de metodologías para la correcta realización de las reuniones pero encontramos muy conveniente culpar a los medios como tal. Es común escuchar que el chat es simplemente un distractor de las comunicaciones realmente importantes y a así lo indicaron los participantes de la encuesta, sin embargo no tomamos en cuenta la cantidad de correos electrónicos que no contienen un mensaje de tipo laboral, ni sumamos las llamadas telefónicas o las reuniones informales para comentar los resultados del fútbol del día anterior. Basados en nuestra experiencia nuestra percepción es que el chat es una herramienta realmente muy útil, se da un

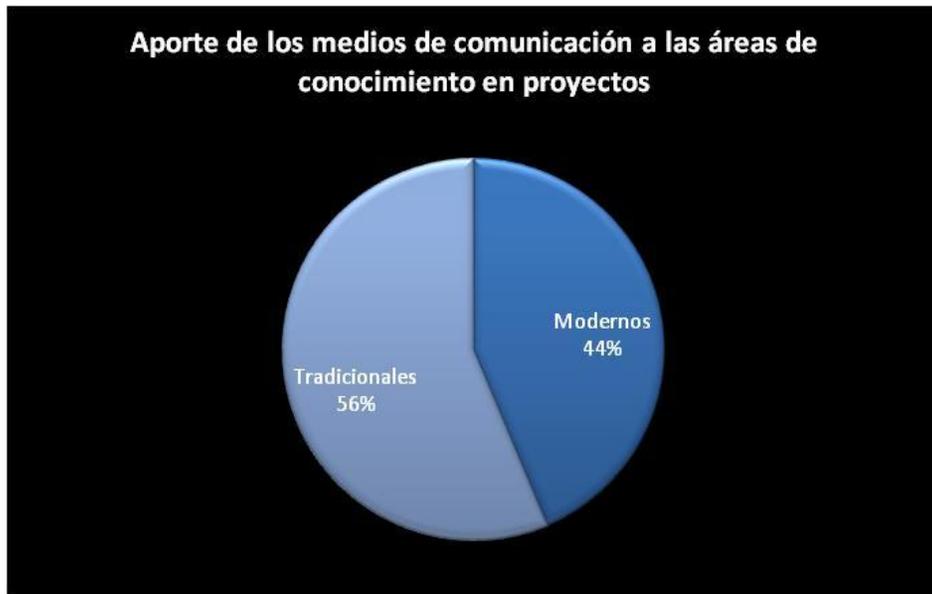
contacto muy estrecho entre los participantes y es altamente conveniente en proyectos a nivel internacional o para realizar reuniones en horas de la noche. Si desde el principio se planteó el tema a tratar y si todos somos profesionales y sabemos que no debemos desviarnos de ese tema, las reuniones suelen ser muy rápidas y eficientes.

Volvamos ahora al tema central de este estudio: ¿cuál ha sido el aporte de la tecnología a la comunicación en los proyectos? Para resolver esta pregunta veamos el Gráfico 4-9.

En nuestro caso dividimos los diferentes medios de comunicación utilizados en proyectos en dos grandes grupos: los tradicionales (reuniones personales y material impreso) y modernos (fax, telefonía móvil, telefonía fija, correo electrónico, chat, portales y video conferencias). La palabra modernos quizás no sea la más conveniente pues involucra la telefonía fija y el fax que son medios no tan recientes, sin embargo ambos utilizan la tecnología para establecer comunicaciones a distancia. Por medios tradicionales nos referimos a que implican una movilización física para que sean funcionales.

Según nuestra percepción los resultados no eran los que esperábamos, teníamos la noción de que los medios modernos constituían un 80 o 90% de los medios utilizados en los proyectos, sin embargo pareciera que la tecnología a pesar de realizar un gran aporte no puede reemplazar el uso de medios tradicionales.

Existen muchos factores externos que también forman parte de los medios utilizados, por ejemplo, en el ambiente bancario es vital contar con respaldo físico firmado de los documentos y también deben quedar evidencias físicas de las reuniones que se realicen.

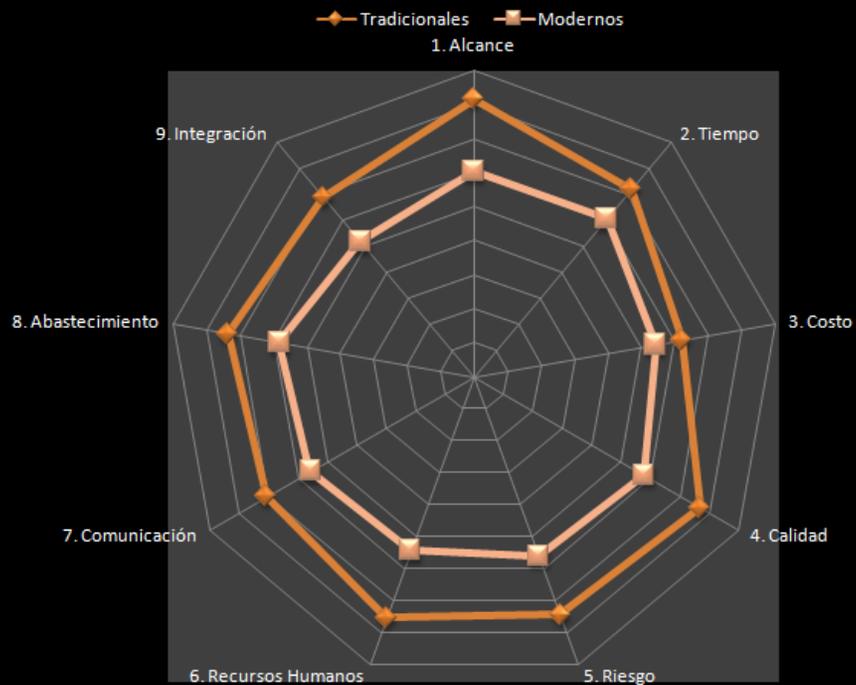


**Gráfico 4-9 Aporte de los medios de comunicación en los proyectos**

Indistintamente y mirándolo desde otro punto de vista, la tecnología realiza un gran aporte en la comunicación a nivel corporativo y en los proyectos por lo que no hay marcha atrás, debemos procurar atacar las desventajas y fortalecer las ventajas si queremos mejorar las comunicaciones.

Veamos ahora cuál ha sido el aporte de los medios de comunicación para la gestión de las nueve áreas del conocimiento del PMI (Gráfico 4-10).

## Aporte de los medios de comunicación tradicionales y modernos a las áreas del conocimiento



	Tradicionales	Modernos
1. Alcance	164	121
2. Tiempo	145	121
3. Costo	125	109
4. Calidad	154	116
5. Riesgo	149	112
6. Recursos Humanos	151	109
7. Comunicación	141	111
8. Abastecimiento	147	116
9. Integración	138	104

**Gráfico 4-10 Aporte de los medios de comunicación tradicionales y modernos a las áreas del conocimiento**

Aquí podemos observar que el aporte de los medios modernos es muy simétrico, lo que significa que de una u otra forma colabora con cada área del conocimiento principalmente en lo que respecta al alcance y al tiempo. Los medios tradicionales también presentan una simetría sin embargo su aporte al tiempo y al costo disminuye considerablemente, pensaríamos entonces que esta ha sido la brecha por donde los

medios modernos se han introducido. Sin embargo el peligro de esta rápida incursión es que nos hemos hecho tan dependientes de estas tecnologías que descuidamos otras áreas del conocimiento. Por ejemplo, si nos referimos al riesgo siempre asumimos que mensaje llega al destinatario sin confirmarlo o asumimos que el mensaje está claro e incluye todos los documentos necesarios para su comprensión. En cuanto al tiempo damos por un hecho que la otra persona está siempre disponible en su escritorio y que nos dará atención inmediata, si en el mismo momento o en transcurso del día no recibimos información, nos podríamos molestar y hasta pensaríamos en acusar la situación a las jefaturas inmediatas sin considerar que probablemente la persona tuvo la necesidad de abandonar su oficina por razones de salud. Para algunas personas escribir un correo con letra mayúscula no significa nada, para otros significa prepotencia. Algunos marcan sus correos con el ícono de urgente pues ellos saben que representa atención inmediata, no obstante para muchos este ícono pasa desapercibido pues sus labores diarias lo consumen y no le da la importancia requerida. Si nos referimos a la integración pensemos en que pasaría si la información importante de un proyecto está llegando a manos únicamente de una persona quien no la comparte de forma adecuada, y si esa persona se ausenta no tenemos un repositorio en donde ubicar los datos que requerimos.

Este gráfico es el que da pie a este estudio, no solo pretendíamos conocer como se estaban manejando las comunicaciones en los proyectos a nivel nacional, sino que realmente queríamos aprender de los demás y aunque no somos expertos queríamos hacer recomendaciones importantes que sirvan como apoyo a los administradores de proyectos actuales y futuros.

### **4.3 Por tipos de medios de comunicación**

Dediquémonos ahora a estudiar los resultados individuales para cada tipo de medio, esto es importante porque nos permite conocer que opinan las personas que utilizan diariamente estos medios y cuál es su aporte real a las áreas del conocimiento.

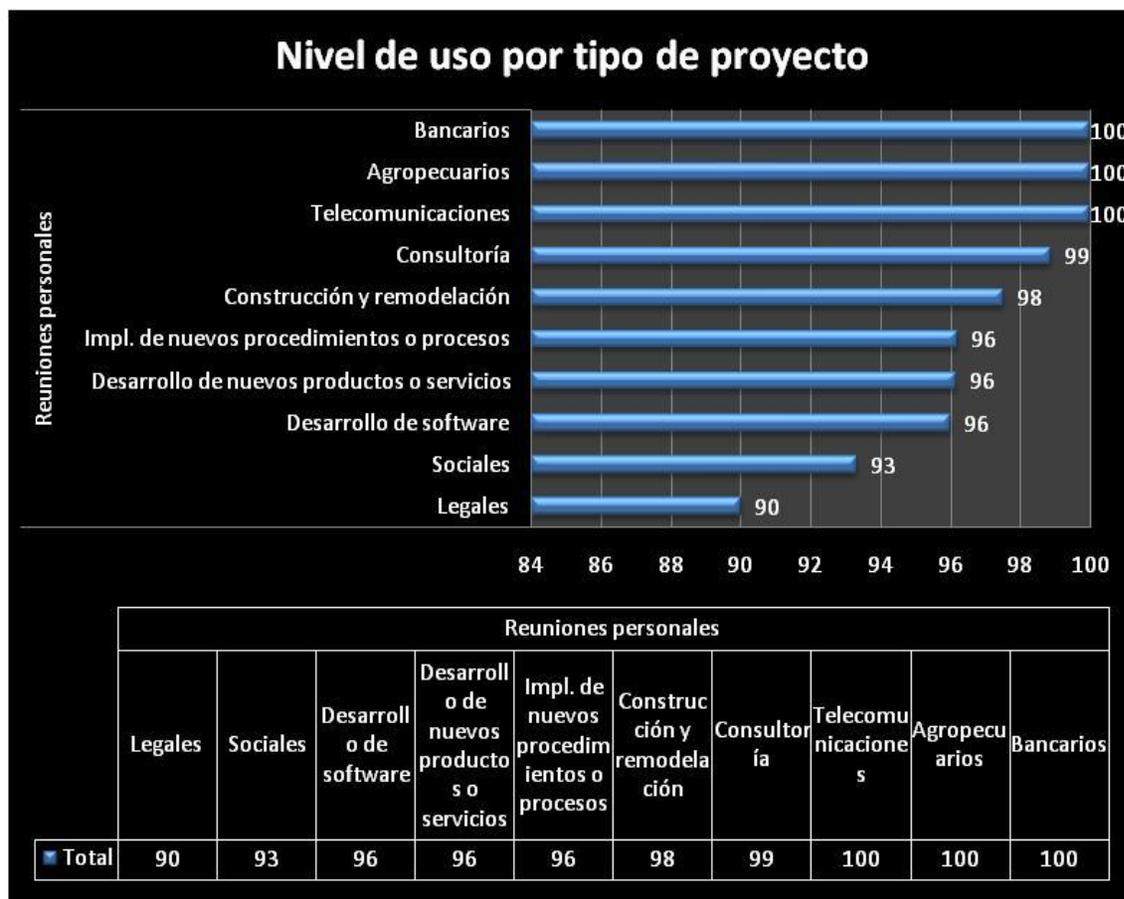
#### **4.3.1 Reuniones personales**

Tal y como vemos en el Gráfico 4-11, el nivel de conocimiento acerca de las reuniones obviamente es muy alto, todos nos hemos visto en necesidad de reunirnos desde nuestros tiempos de estudiantes. El nivel de disponibilidad es mayor en el sector público, el nivel de uso es muy similar en ambos y el nivel de satisfacción nuevamente es mayor en sector público. Esto es así porque generalmente en el sector público los funcionarios están centralizados en sus oficinas, para el desarrollo de un proyecto se asigna un espacio físico y salvo en ciertas excepciones todos los participantes están dentro del país, lo que no representa ningún obstáculo para reunirse.



**Gráfico 4-11 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción de las reuniones**

Si vemos el uso que se le da a este medio en distintos tipos de proyectos (Gráfico 4-12), notamos que en los 10 tipos que están incluidos en este estudio, todos superan el 90%. El más bajo de todos concierne a los proyectos de tipo legal, esto se debe a varias circunstancias pero que serán vistas en el análisis por tipos de proyecto de este mismo documento.



**Gráfico 4-12 Nivel de uso de las reuniones por tipo de proyecto**

En cuanto a las ventajas percibidas para este medio (Gráfico 4-13), vemos que la principal es una característica implícita en las reuniones: la interacción directa. Es curioso que la gente mencione que le gusta la idea de compartir cara a cara con otras personas porque eso les da motivación, sin embargo alguien señaló que prefiere las reuniones porque así puede enfrentar directamente a la gente, en este caso la actitud es distinta pero el medio es el mismo.

Las mayores desventajas percibidas en el Gráfico 4-14 son la pérdida de tiempo por desvío del tema central y el hecho de que requiere coordinación previa. Casi todas las desventajas de las reuniones tienen que ver con el tiempo, tiempo para coordinar, tiempo de espera por la impuntualidad de uno o varios convocados, tiempo para trasladarse, el tiempo que tenemos que dedicar a la reunión y algo muy importante señalado por uno de

los encuestados “Si es muy formal o muy rígida no se llega rápidamente a los objetivos, por presión de tiempo”. Todos estos problemas tienen solución si le damos a las reuniones la seriedad que se merecen y si dedicamos el tiempo suficiente para planificarlas de una manera efectiva. No queremos profundizar en soluciones porque al respecto existe mucho material impreso y en internet, sin embargo al final incluimos una guía rápida para mejorar en este aspecto.

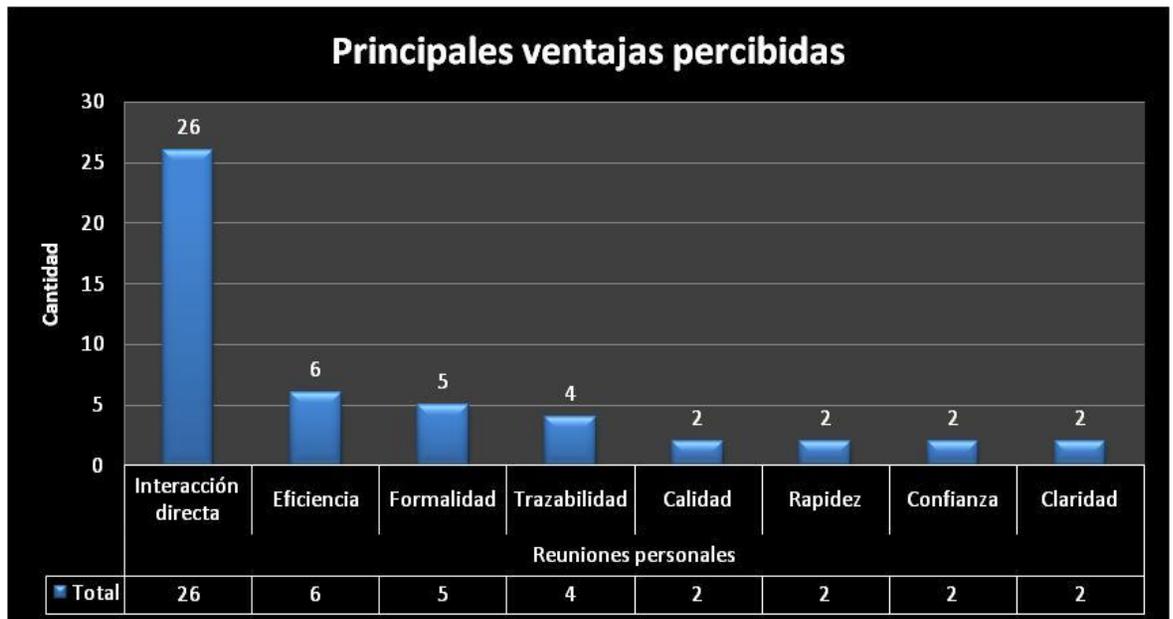
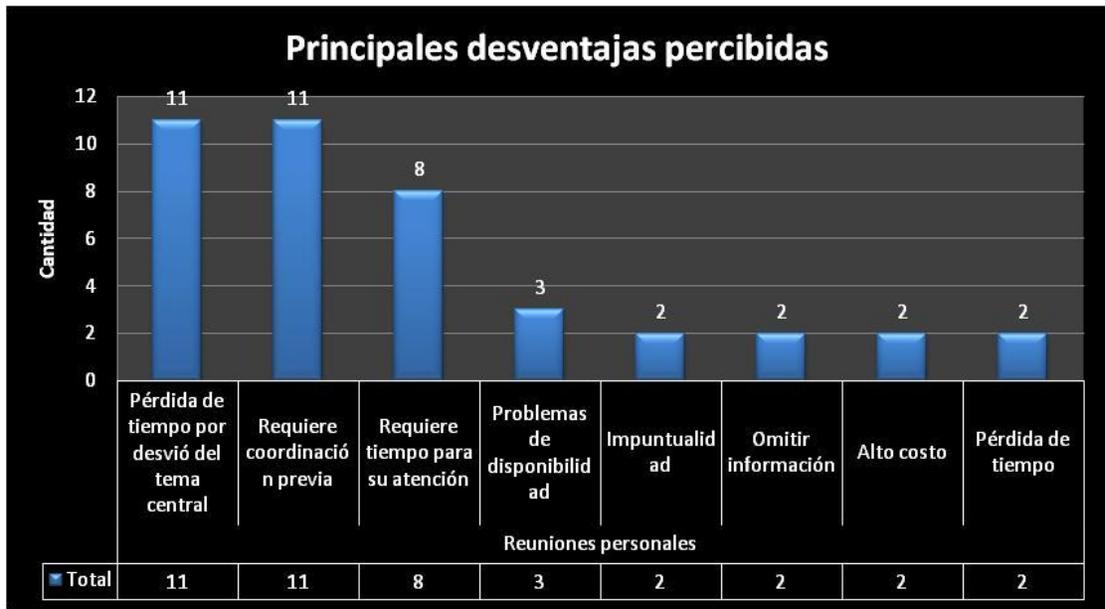


Gráfico 4-13 Principales ventajas percibidas para las reuniones



**Gráfico 4-14 Principales desventajas percibidas para las reuniones**

En cuanto al aporte que realiza este medio a las áreas del conocimiento (Gráfico 4-15) vemos que son el alcance, la calidad y la comunicación las más beneficiadas. El alcance porque sirve para la aclaración de consultas, definir los objetivos, trazar el plan de trabajo y discutir las actividades a realizar, entre otras. Calidad porque no hay dispositivos de por medio, se escuchan las opiniones cara a cara y se discuten y se clarifican los temas sin malas interpretaciones. Comunicación porque se obtiene información del avance de los proyectos, se miran gráficas, se distribuye información, se comunican inquietudes y se comparten buenas noticias.

El puntaje más bajo es para el aporte al costo, pues a pesar de tener muchas ventajas no deja de representar un gasto especialmente si los participantes provienen de zonas alejadas.

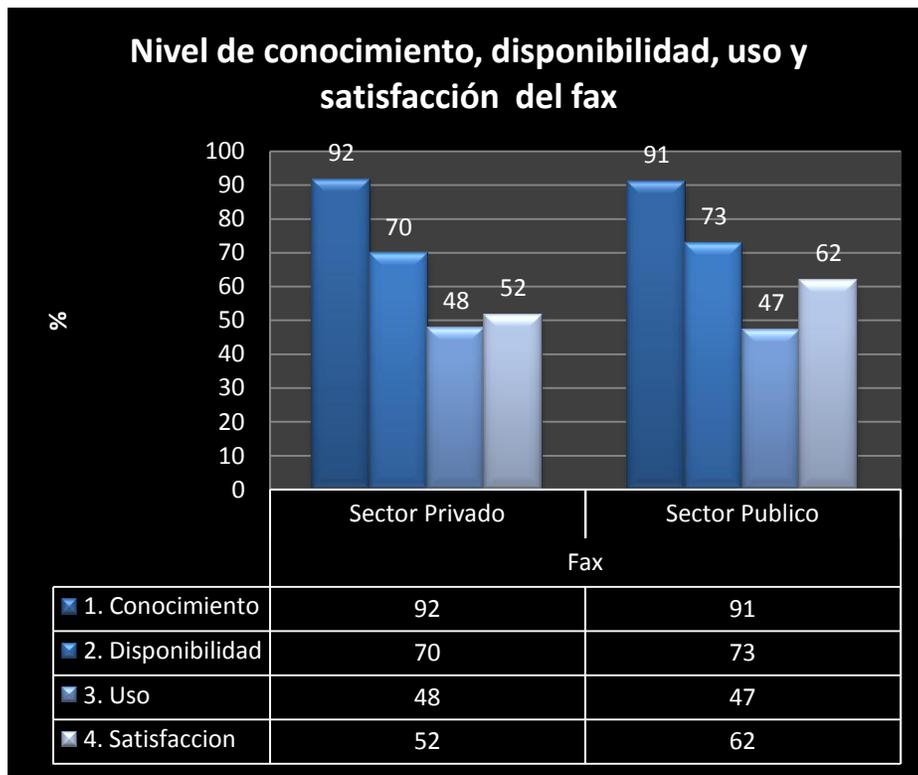


**Gráfico 4-15 Aporte realizado por las reuniones a las áreas de conocimiento**

#### 4.3.2 Fax

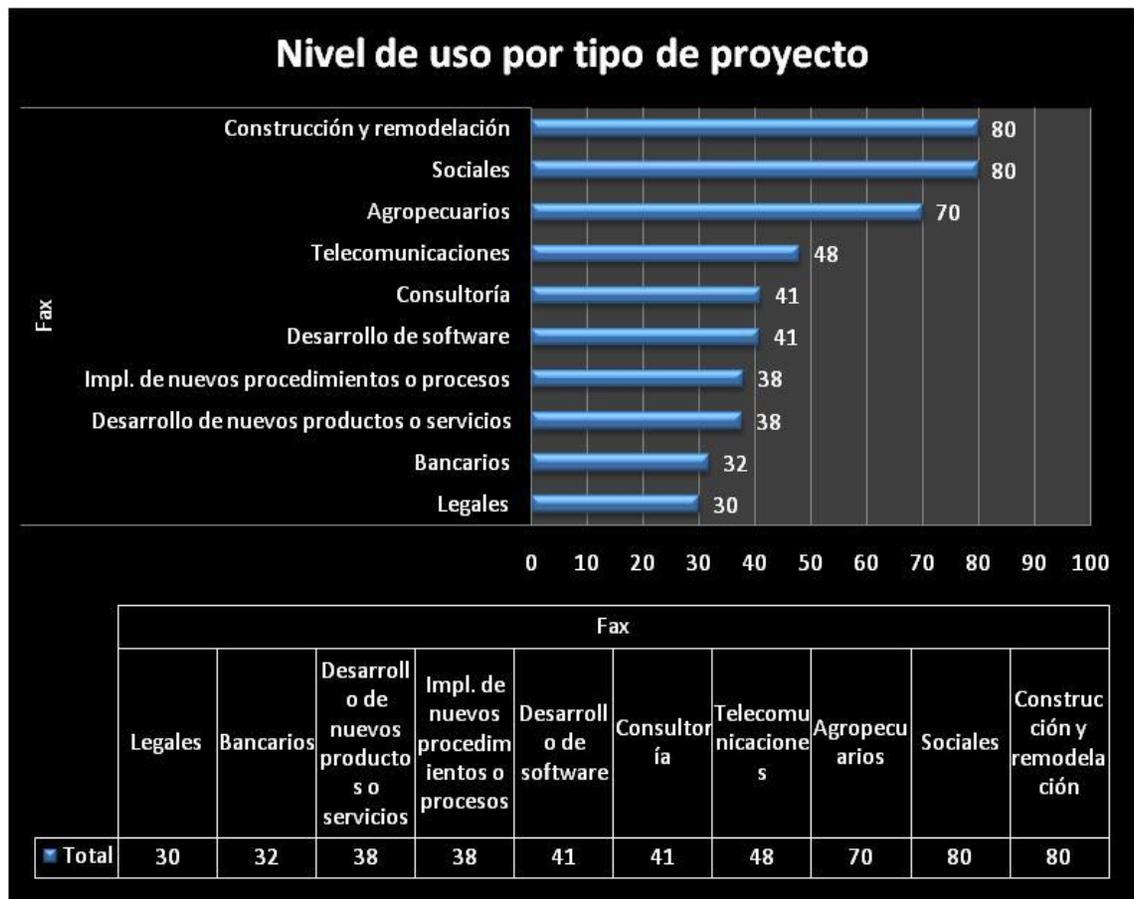
El fax fue toda una novedad en su tiempo, ha sido menospreciado gracias al correo electrónico y a la llegada de los escáneres portátiles, pues ahora es más común escanear los documentos físicos y adjuntarlos. La realidad tal y como lo muestra el Gráfico 4-16 es que su uso está por debajo de la mitad. Hay que considerar que no es un medio de comunicación primario, es decir no lo vamos a utilizar para coordinar reuniones o tomar decisiones, pero sí para obtener documentos firmados y como respaldo de que el documento fue enviado correctamente.

En ambos sectores sus niveles son muy parecidos por lo que no hay mucho que comentar, salvo que existen personas que nunca en su vida lo han utilizado.



**Gráfico 4-16 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción del fax**

Podemos apreciar en el Gráfico 4-17 que el uso del fax todavía permanece con fuerza en los proyectos de construcción y remodelación, como es normal en este campo se utilizan planos y diseños que requieren el envío de gráficos, copias de permisos, documentos firmados, etc. Igualmente pareciera seguir siendo de utilidad en proyectos sociales y agropecuarios.



**Gráfico 4-17 Nivel de uso del fax por tipo de proyecto**

Su principal ventaja es la rapidez (Gráfico 4-18), ofrece respaldo, acorta las distancias, sirve para enviar todo tipo de información y tiene trazabilidad.

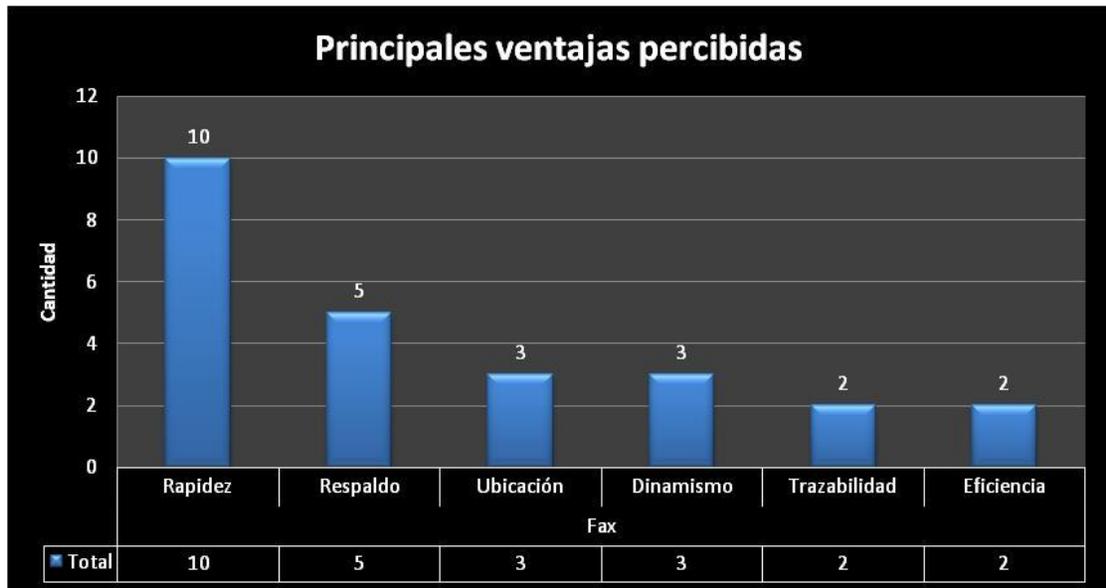


Gráfico 4-18 Principales ventajas percibidas del fax

Sus principales desventajas son la impersonalidad y la ineficiencia (Gráfico 4-19).

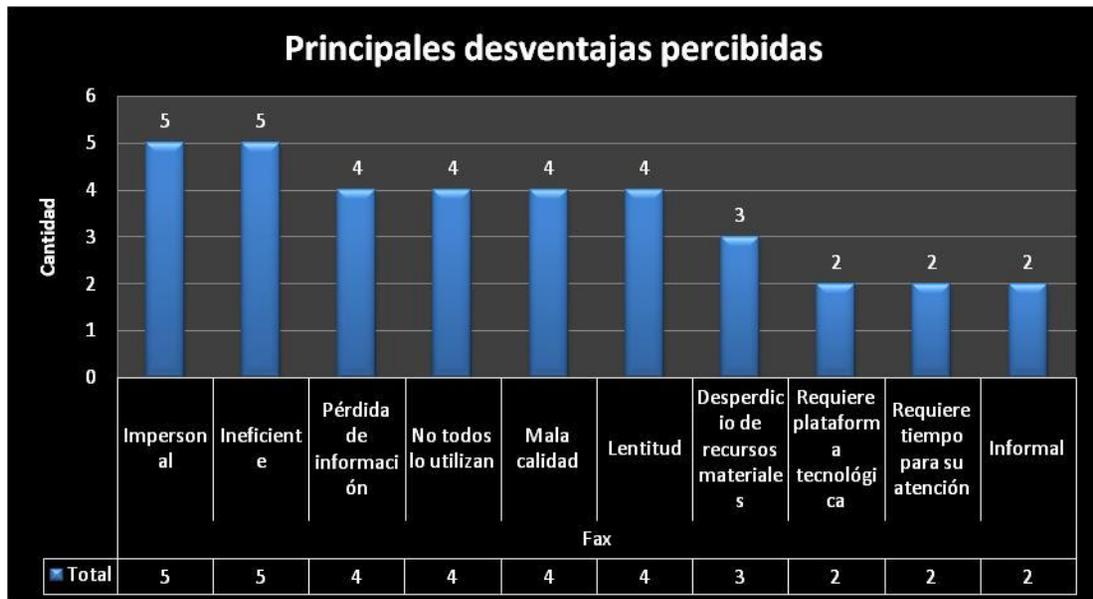


Gráfico 4-19 Principales desventajas percibidas del fax

Es interesante como es necesario apreciar diferentes puntos de vista para observar la verdadera utilidad de un medio de comunicación como el fax. Al ver el Gráfico 4-20 vemos que el fax es bastante utilizado en el área del abastecimiento, o sea en la interacción con los proveedores y clientes, también se percibe que ayuda a reducir los costos del proyecto. Su trazabilidad permite dejar evidencia y respaldo a la vez lo que aporta a la gestión de riesgos.



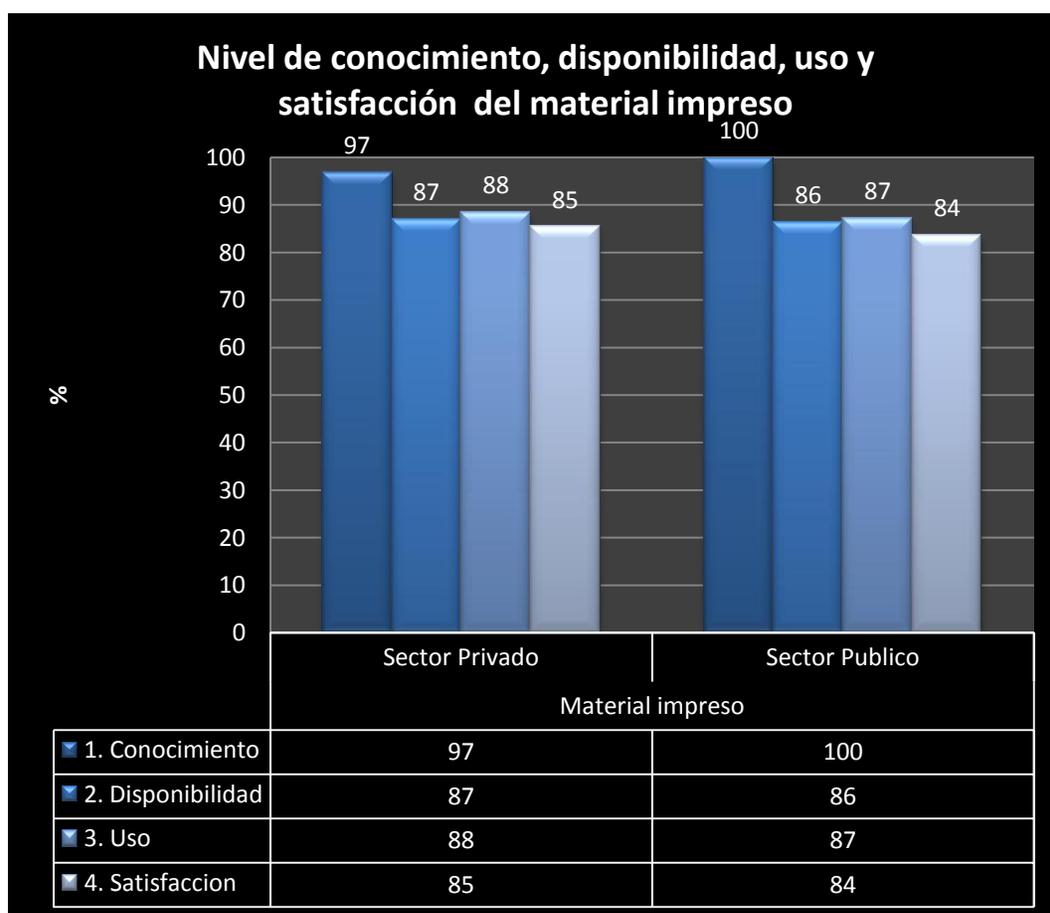
**Gráfico 4-20 Aporte realizado por el fax a las áreas del conocimiento**

### 4.3.3 Material impreso

A pesar de las campañas mundiales disminuir el desperdicio de papel y no dañar el medio ambiente (indicado así por los entrevistados), la disponibilidad y el uso de la papelería impresa sigue siendo bastante alto (Gráfico 4-21). El concepto de almacenar

todos los documentos en formato digital y que sigan conservando su validez legal está tomando auge en el país sobre todo con el apoyo del gobierno al uso de la firma digital:

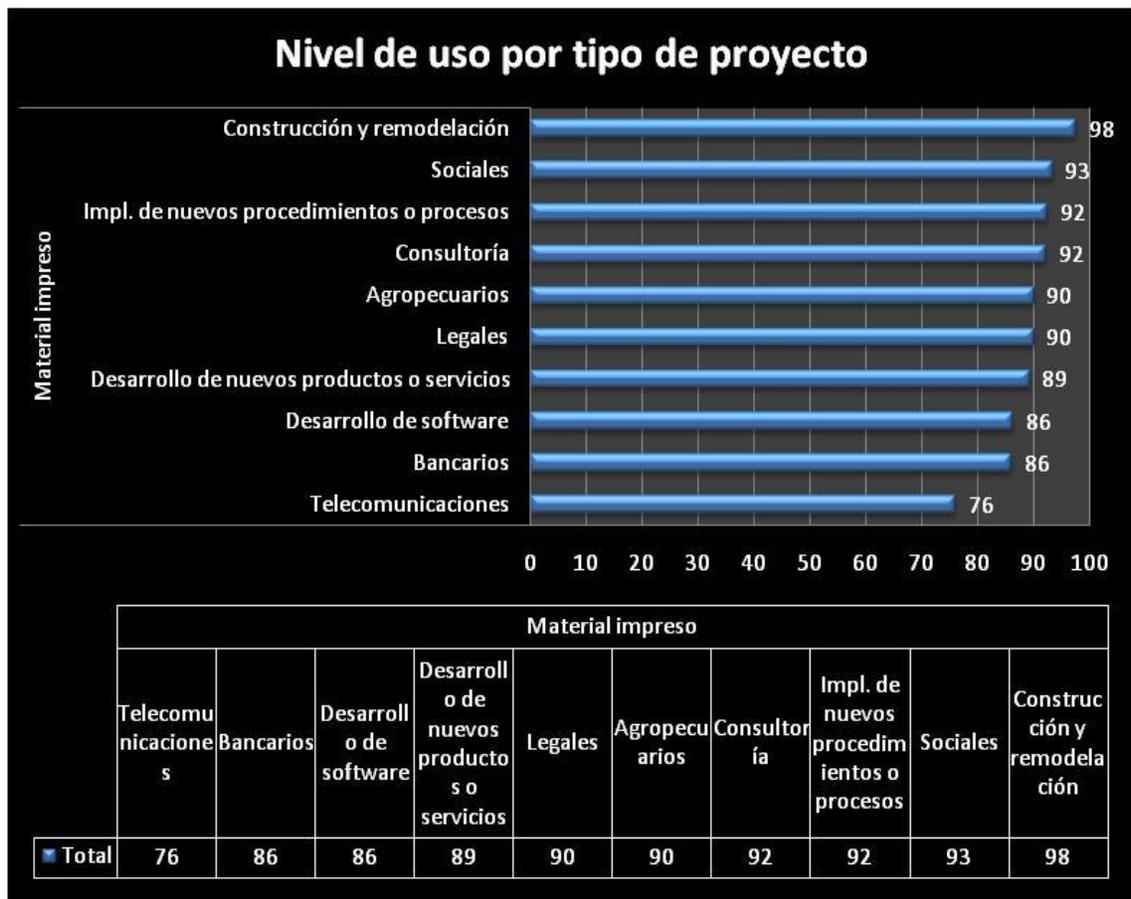
*“Es un método que asocia la identidad de una persona o equipo, con un mensaje o documento electrónico, para asegurar la autoría y la integridad del mismo. La firma digital del documento es el resultado de aplicar algoritmos matemáticos, (denominados función hash), a su contenido y así generan una firma digital del documento”<sup>13</sup>*



**Gráfico 4-21 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción del material impreso**

Sin embargo pasará bastante tiempo hasta que el uso del papel sea discontinuado, pues tal y como lo demuestra el Gráfico 4-22, todavía es muy utilizado en los distintos tipos de proyectos.

<sup>13</sup> (Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica)



**Gráfico 4-22 Nivel de uso del material impreso por tipo de proyecto**

Su principal ventaja evidentemente es su uso como respaldo (Gráfico 4-23) y la mayor desventaja (Gráfico 4-24) es el desperdicio de recursos materiales. En este sentido utilizaremos como ejemplo las medidas internas aplicadas por la Contraloría General de la República, en un comunicado emitido el 5 de marzo del 2009:

- *“Enviar por correo electrónico, trimestralmente, un informe de consumo real de papel y tóner a todas las unidades de la institución con el propósito de que controlen y colaboren para disminuir institucionalmente en un 15% ese consumo real al 19 de diciembre 2009. El primer informe deberá enviarse a las unidades el 30 de marzo.*
- *Aplicar de forma inmediata el pago electrónico (Internet banking) de viáticos y otros a los funcionarios.*

- *El papel para imprimir fotografías será administrado por la Unidad de Publicaciones, la cual prestará este servicio.*
- *La Unidad de Publicaciones sacará fotocopias por ambos lados del papel. Asimismo, los blocks serán impresos (rayados) también por ambos lados.*
- *Ejecutar una campaña, antes del 28 de marzo, con el propósito de que el personal:*
- *Evite rellenar o sombrear cuadros, columnas o filas que se vayan a imprimir*
- *Solicite impresión de folletos o afiches a todo color solamente en casos justificados por la gerencia respectiva.*
- *Imprima sólo los documentos y correos electrónicos que sean estrictamente necesarios*
- *Imprima los informes finales en blanco y negro, con excepción de aquellos que incluyan fotografías, cuadros o gráficos donde sea necesario distinguir por colores.*
- *Remita las copias internas de oficios por correo electrónico”<sup>14</sup>*

---

<sup>14</sup> (Contraloría General de la República)

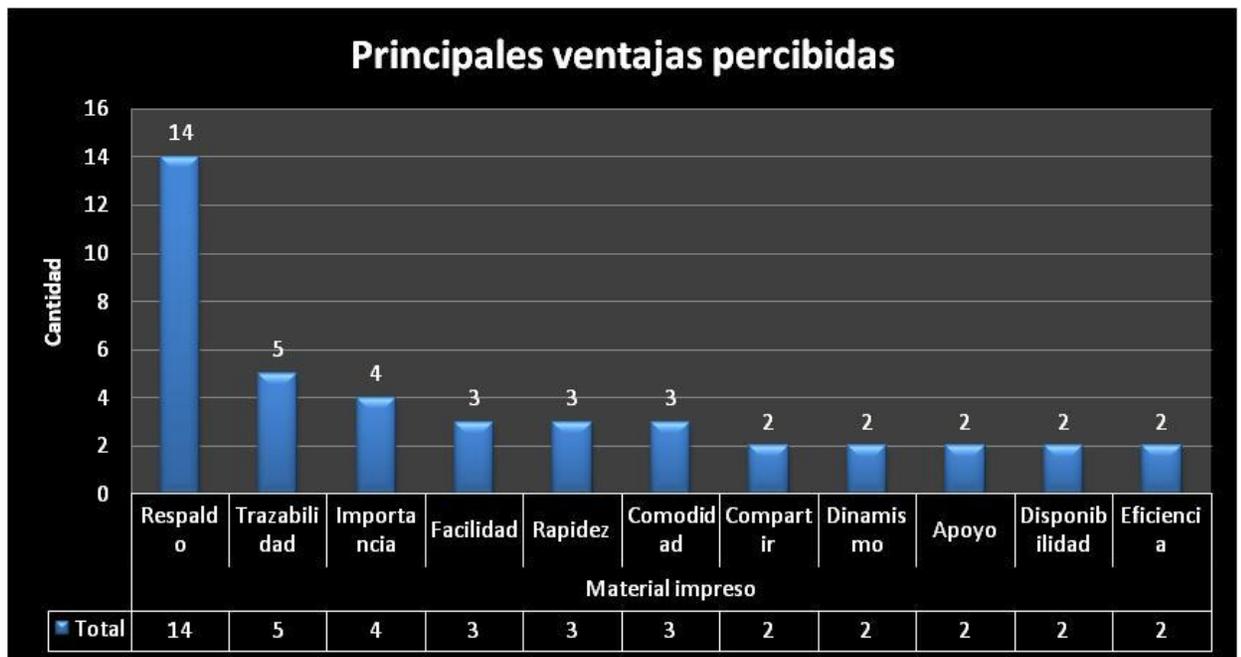


Gráfico 4-23 Principales ventajas percibidas del material impreso



Gráfico 4-24 Principales desventajas percibidas del material impreso

El aporte que realiza a las áreas del conocimiento lo hace principalmente al alcance (Gráfico 4-25). Es común imprimir las licitaciones, la lista de requerimiento, el plan del proyecto, la declaración de alcance, etc. Este medio es muy cómodo (otra ventaja señalada en el gráfico de ventajas) para aprovecharlo mientras realizamos otras actividades ajenas al trabajo, como durante el almuerzo, en un embotellamiento de tránsito, en la hora del café o antes de dormir. Los siguientes aportes los hace al riesgo, la calidad y la integración con valores muy similares



Gráfico 4-25 Aporte realizado por el material impreso a las áreas del conocimiento

#### 4.3.4 Telefonía fija

La telefonía fija es un medio altamente conocido, su disponibilidad es mayor en sector público, pero su uso es ligeramente mayor en el sector privado (Gráfico 4-26).

Cada vez más las empresas están utilizando la telefonía IP, que a grandes rasgos consiste en el uso de internet como canal de envío en lugar de una línea analógica. Este tipo de medio reducirá radicalmente el monto del recibo telefónico especialmente por cargos de larga distancia.

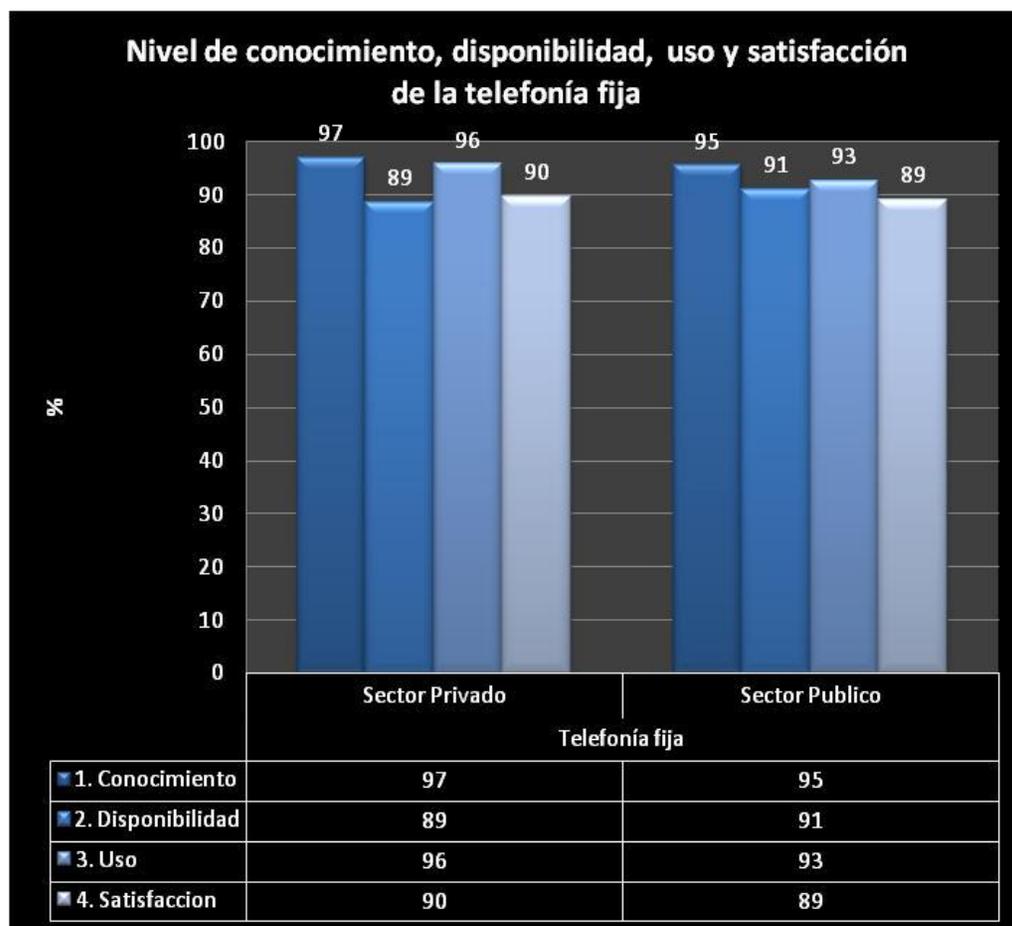
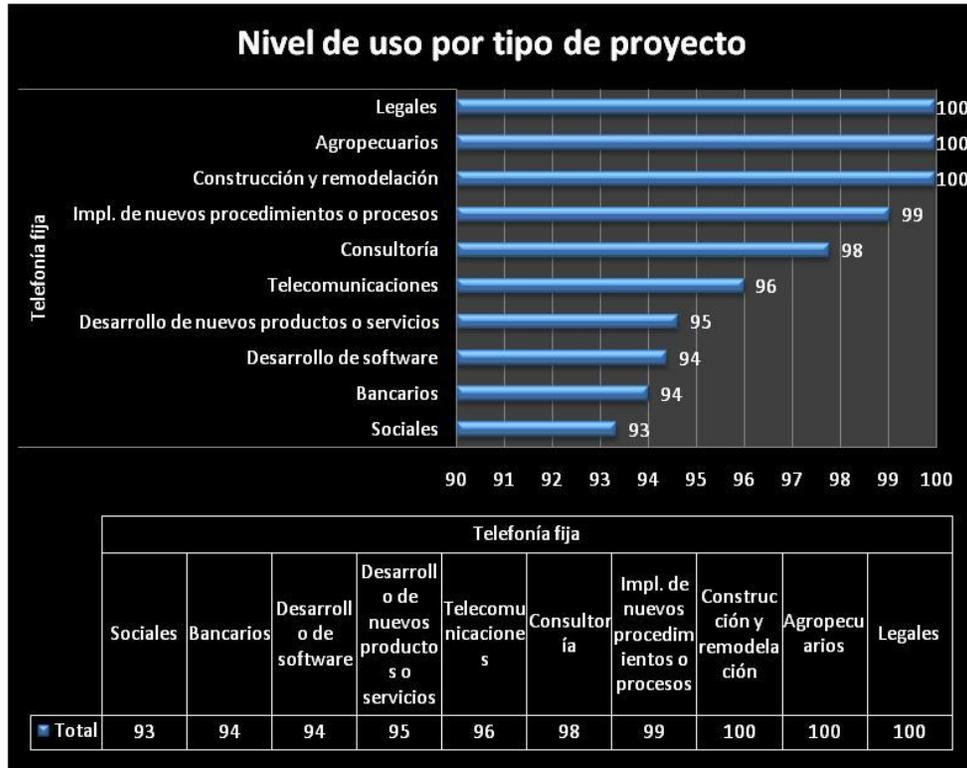


Gráfico 4-26 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción de la telefonía fija

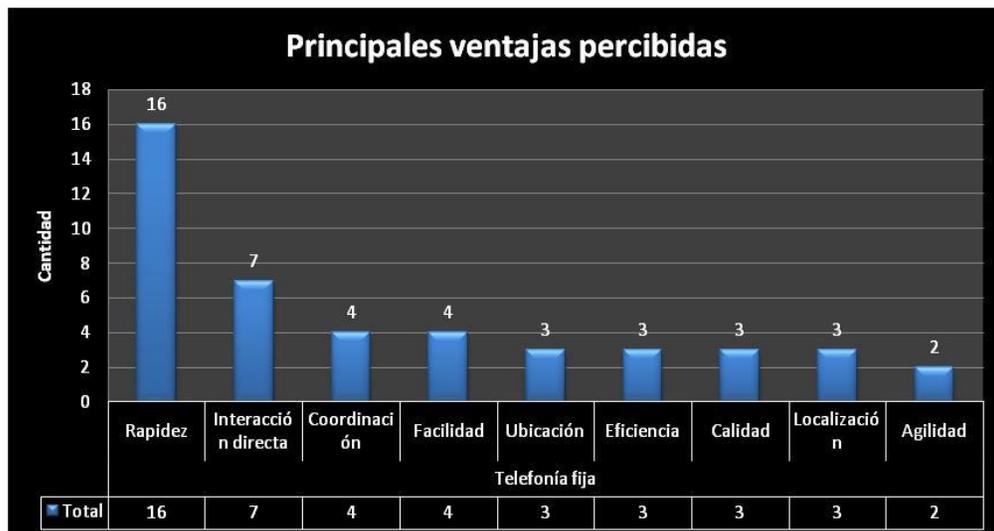
El nivel de uso en los diferentes tipos de proyectos es sumamente alto (Gráfico 4-27), especialmente en legales, agropecuarios y construcción.

Sus principales ventajas (Gráfico 4-28) son la rapidez, la interacción directa y que sirve como medio para coordinar actividades. Es un medio muy fácil de utilizar y especialmente útil para miembros de equipos que se encuentren distanciados.

Como ya lo mencionamos anteriores este debería ser un medio informativo pero no para la toma de decisiones pues no queda un respaldo comprobable

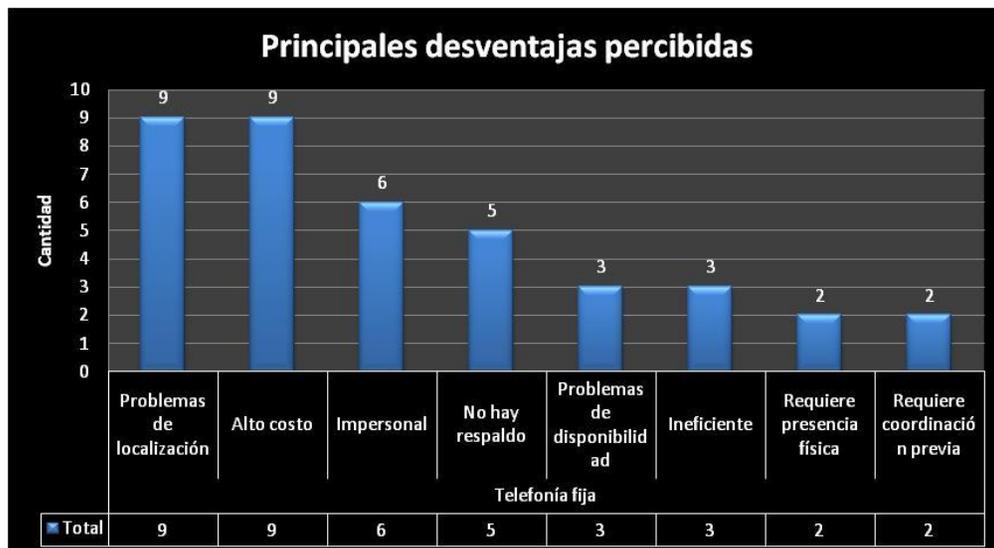


**Gráfico 4-27 Nivel de uso de la telefonía fija por tipo de proyecto**



**Gráfico 4-28 Principales ventajas percibidas de la telefonía fija**

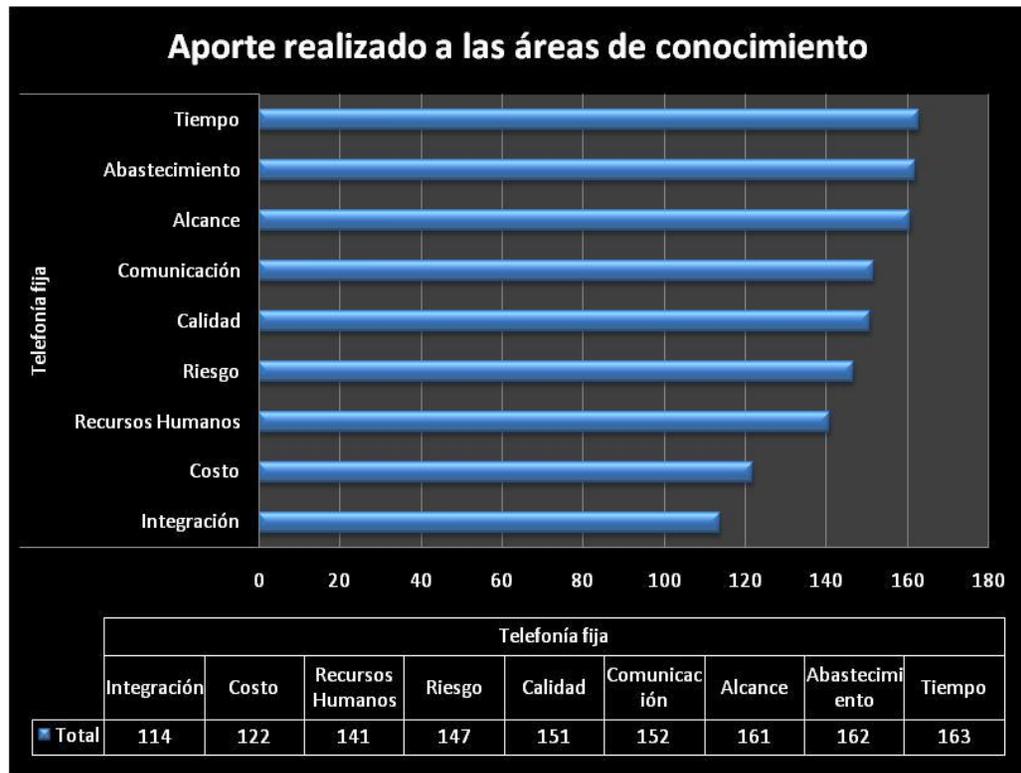
La principal desventaja es la localización (Gráfico 4-29), esto significa que debemos estar siempre en la oficina para que sea un medio efectivo. Representa un alto costo especialmente si se trata de un proyecto donde los miembros están dispersos por varios países. Para algunas personas es impersonal y según se señala, al igual que una reunión debe coordinarse previamente.



**Gráfico 4-29 Principales desventajas percibidas de la telefonía fija**

Su aporte principal a las áreas del conocimiento lo hace para la reducción del tiempo (Gráfico 4-30). Es altamente utilizado para la comunicación con proveedores y clientes y sirve como medio para la aclaración de consultas y coordinación de actividades.

Su menor aporte lo hace a la integración, generalmente por este medio fluye información muy importante pero que no es almacenada y compartida al resto de los miembros del equipo.



**Gráfico 4-30 Aporte realizado a las áreas del conocimiento de la telefonía fija**

#### 4.3.5 Telefonía móvil

El “boom” por el uso de la telefonía móvil ha repercutido también a nivel laboral y en los proyectos, especialmente en el sector privado donde su nivel de uso es de casi 13% más que en el sector público (Gráfico 4-31).

El nivel de satisfacción decae radicalmente en el sector público, para analizar la causa debemos irnos al gráfico de las desventajas, pero queremos recalcar una observación hecha por un participante de la encuesta: “Involucra la vida personal”. Hay que tener mucho cuidado con este aspecto, el celular no debe verse como un medio para estar siempre localizable, como administradores de proyectos profesionales debemos establecer un límite entre lo laboral y lo personal, debemos respetar en la medida de lo posible la privacidad de los miembros del equipo para no ocasionar interferencias con sus actividades personales, académicas y familiares.

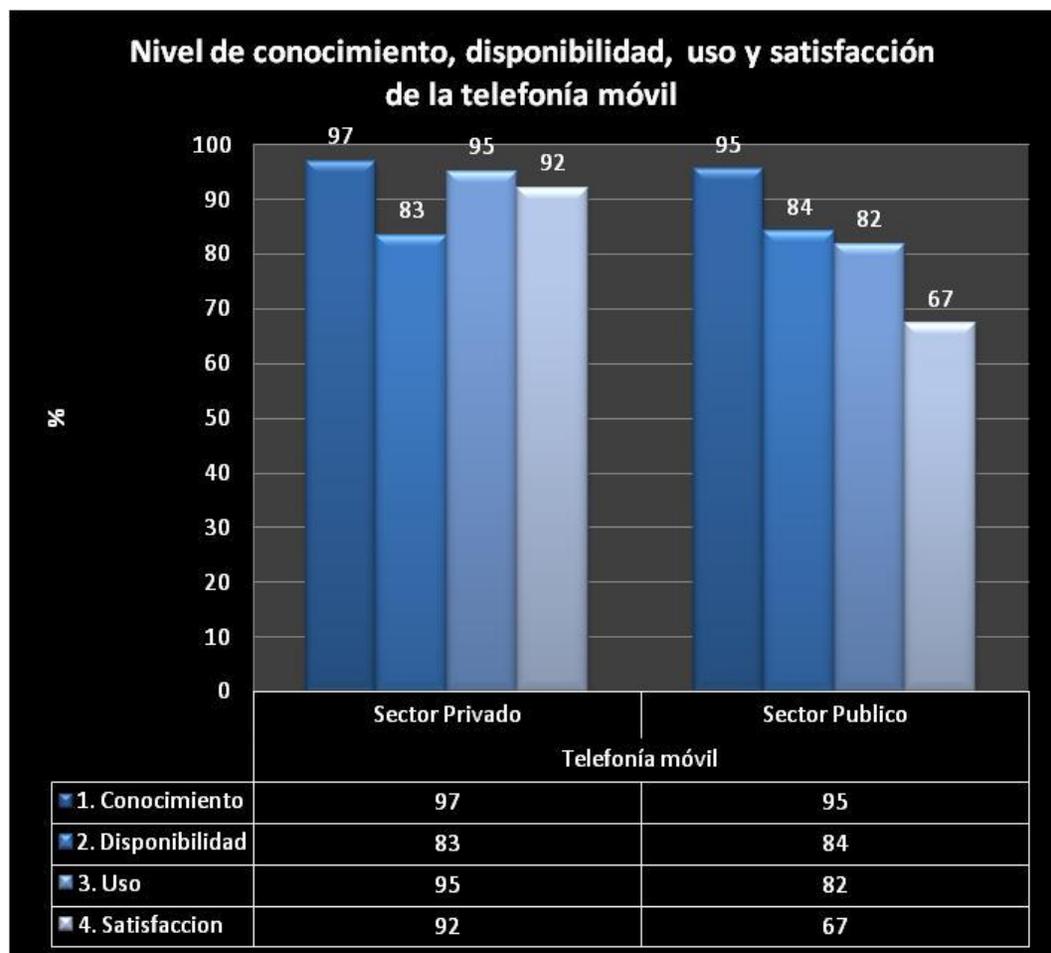


Gráfico 4-31 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción de la telefonía móvil

Este medio es altamente utilizado en los proyectos sociales, agropecuarios y consultoría (Gráfico 4-32), pero curiosamente es relativamente poco utilizado en los legales. Este caso puede ser visto más en detalle en el análisis por tipo de proyecto.



**Gráfico 4-32 Nivel de uso de la telefonía móvil por tipo de proyecto**

La principal ventaja señalada en el Gráfico 4-33 es la rapidez, seguido por la localización. A diferencia de la telefonía móvil no es necesario estar de forma permanente en una oficina, sin embargo hay que procurar no caer en el abuso al tratar de localizar a una persona. Por experiencias propias podemos decir que es molesto cuando nos interrumpen constantemente durante el desarrollo de una reunión, aún cuando la gente está enterada de la relevancia de la misma, también para algunos es molesto que los llamen durante su hora de almuerzo.

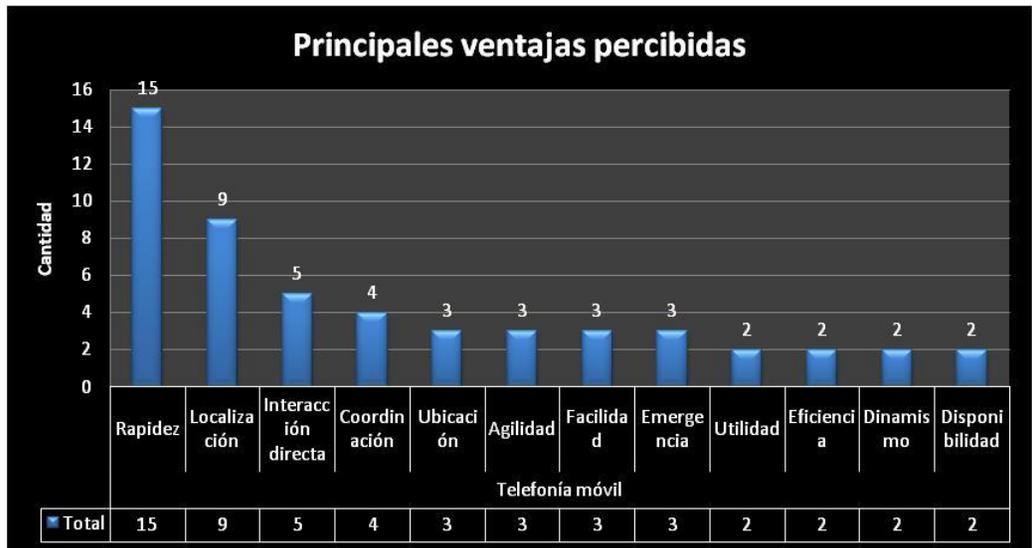


Gráfico 4-33 Principales ventajas percibidas de la telefonía móvil

La principal desventaja señalada es el problema de disponibilidad (Gráfico 4-34). Este problema es causado principalmente por problemas de cobertura del servicio celular. Si lo nos referimos al Gráfico 4-32 observamos que los que más utilizan este medio son los que participan de proyectos sociales y agropecuarios, justamente quienes más deben adentrarse a zonas rurales en donde la señal es deficiente.



Gráfico 4-34 Principales desventajas percibidas de la telefonía móvil

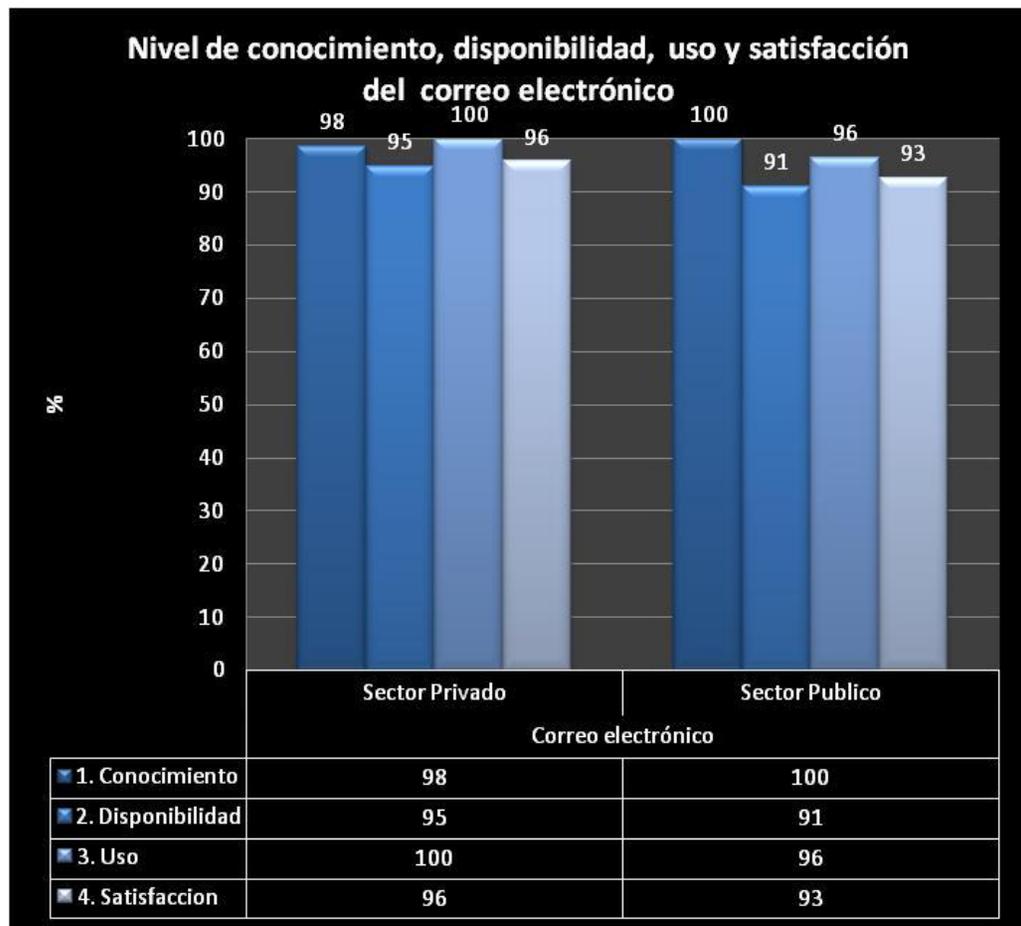
El principal aporte que realiza este medio a las áreas del conocimiento es al tiempo y a la definición del alcance. Cabe señalar que al igual que la telefonía fija el menor aporte lo realiza a la integración del proyecto por lo que se debe ser precavido con su uso para decisiones importantes en los proyectos.



**Gráfico 4-35 Aporte realizado por la telefonía móvil a las áreas del conocimiento**

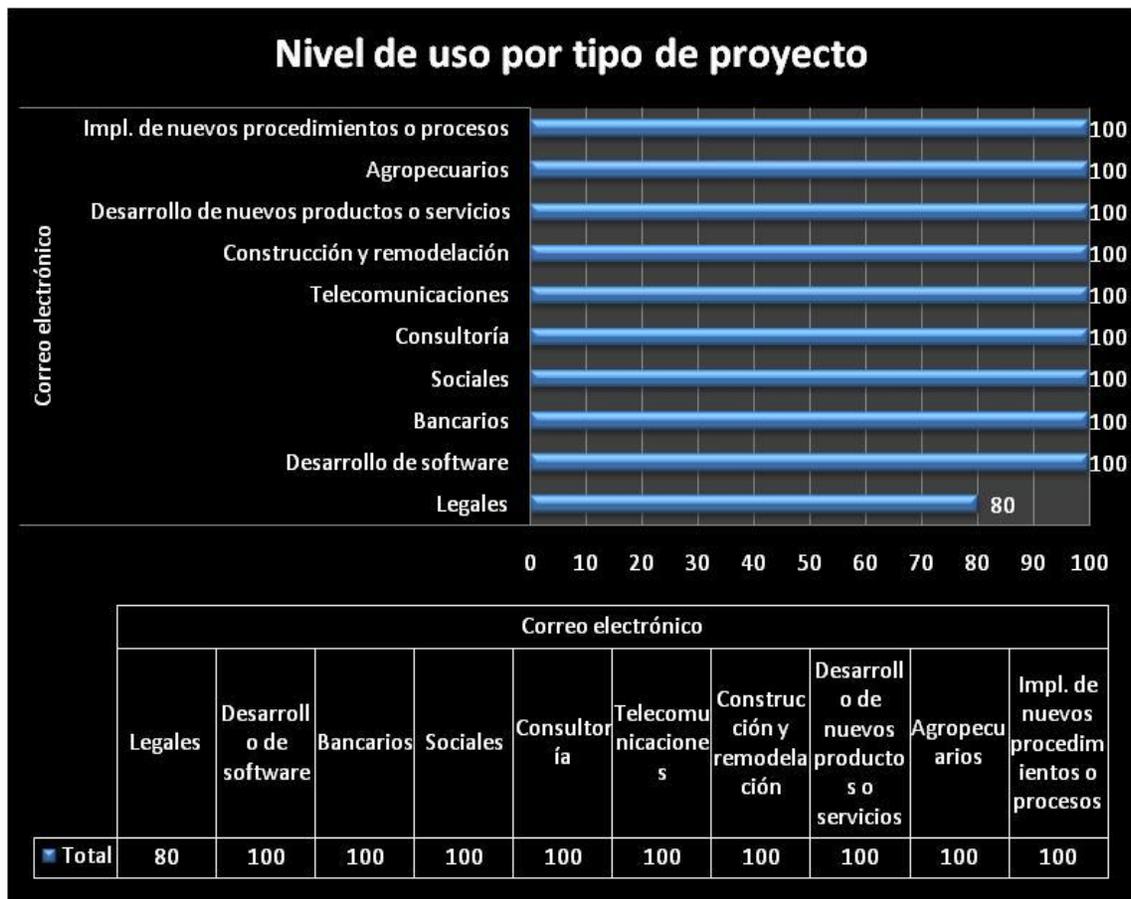
#### 4.3.6 Correo electrónico

El correo electrónico es el medio más utilizado de todos, incluso por encima de las reuniones personales (Gráfico 4-36), es por ello que debe conocerse muy a fondo y utilizarlo con suma precaución procurando no caer en la dependencia sin haber analizado sus principales desventajas.



**Gráfico 4-36 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción del correo electrónico**

Su uso en todo tipo de proyectos es indiscutible (Gráfico 4-37), en todos los tipos se utiliza al 100% excepto en el área legal, esta situación podremos verla en detalle en el análisis por tipo de proyectos.



**Gráfico 4-37 Nivel de uso del correo electrónico por tipo de proyecto**

Su principal ventaja es la rapidez, seguido por el respaldo (Gráfico 4-38), en este sentido no hay mucho que decir, por otro lado a pesar de que las desventajas no estuvieron muy definidas, la gente señala que todavía sigue presentando problemas de lentitud (Gráfico 4-39). Quizás en este sentido el problema no sea la lentitud del canal, sino del destinatario quien no le da la atención y la importancia que se requiere. Otro problema vinculado es la saturación de correos, tal y como lo señala una persona entrevistada: “Se ha convertido en una tarea por sí sola revisar el correo. Debido a la cantidad de información que se maneja, lo que hace es estresar a las personas por la cantidad de correos sin leer o responder”. También se señala como desventaja la inclusión de personas inadecuadas como destinatarios.

Aunque es un medio confiable y seguro, el correo todavía sigue siendo vulnerable a fallas y pérdidas de información, consume muchos recursos (si se administra en la propia empresa y no se utiliza un servicio gratuito) y no siempre está disponible cuando se necesita.

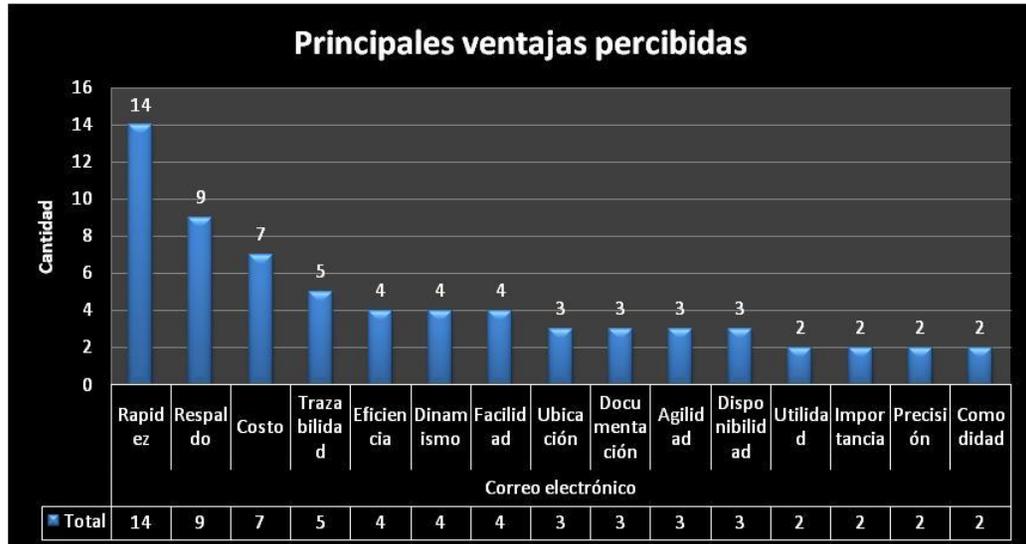


Gráfico 4-38 Principales ventajas percibidas del correo electrónico

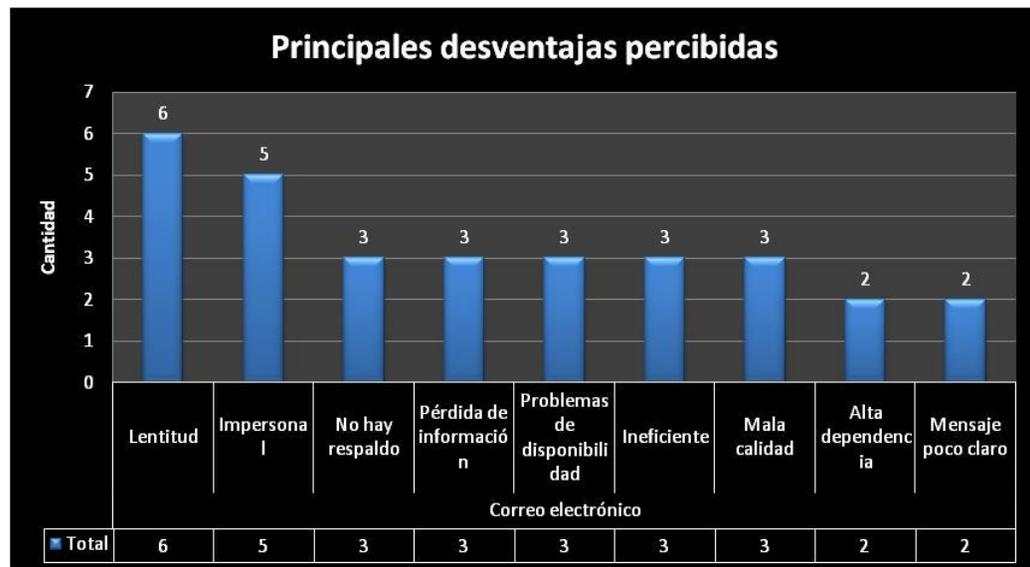


Gráfico 4-39 Principales desventajas percibidas del correo electrónico

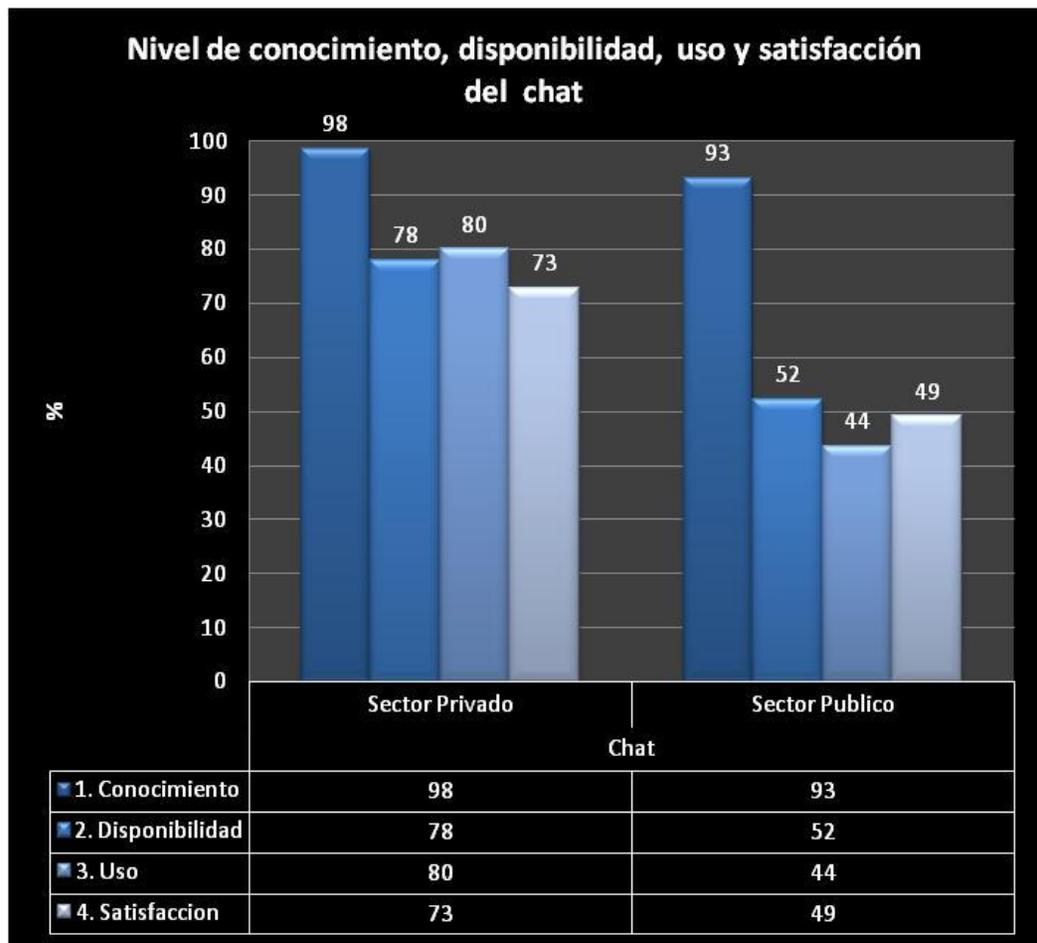
El principal aporte que realiza a las áreas de conocimiento es a la integración y a la disminución del costo (Gráfico 4-40), sin embargo esta integración todavía no es la más adecuada. Por un lado nos permite compartir, distribuir y almacenar la información perteneciente a un proyecto, sin embargo a medida que se desarrollan múltiples proyectos en un periodo de tiempo medianamente largo, si no somos ordenados en extremo buscar un correo específico puede convertirse en una tarea engorrosa.



**Gráfico 4-40 Aporte realizado del correo electrónico a las áreas del conocimiento**

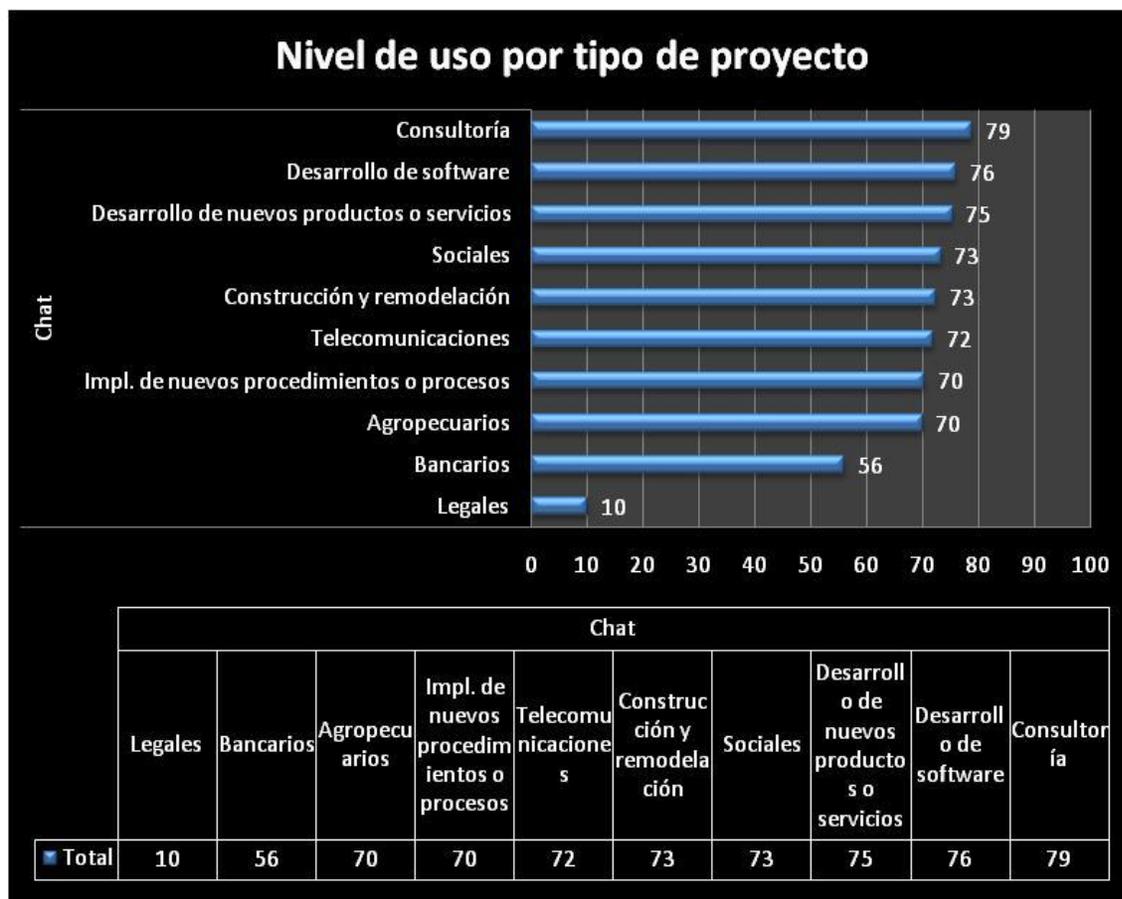
#### 4.3.7 Chat

La disponibilidad y el uso del chat son muy bajos en el sector público (Gráfico 4-41), nuestra percepción es que esto se debe más que todo a que el chat es visto como un distractor de las labores diarias, si bien es cierto la principal razón de ser de este medio es la comunicación informal con familiares y amigos, son muchas las empresas del sector privado que se han visto beneficiadas con su uso.



**Gráfico 4-41 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción del chat**

En general su uso es muy equitativo en los distintos tipos de proyectos, pareciera ser más utilizado en los proyectos de consultoría y menos utilizado en los legales (Gráfico 4-42).



**Gráfico 4-42 Nivel de uso del chat por tipo de proyecto**

Su principal ventaja por mucho es la rapidez (Gráfico 4-43) y su principal ventaja, al igual que con las reuniones, es la pérdida de tiempo por desvío del tema central (Gráfico 4-44). Acá es donde recalamos como profesionales quienes hemos utilizado este medio por mucho tiempo, que se ha menospreciado y enmarcado como un distractor sin fines laborales cosa que no se cierta.

Como toda reunión formal e informal si no se establecen pautas para la conversación al final terminará siendo un evento social, en donde se conversará cualquier otro tema menos el que era verdaderamente importante. Si las conversaciones son moderadas y almacenadas son un una fuente muy útil de lecciones aprendidas. La mayoría de las herramientas ofrecen la posibilidad de indicar nuestro estado actual (disponible, ocupado, en el teléfono, etc.) e incluso automáticamente indican cuando el participante

se encuentra sin usar su equipo por varios minutos, esto ayuda a informar a otras personas cuando hay disponibilidad de uso y así evitarle llamadas innecesarias o no darle la atención debida por la saturación de otras labores.

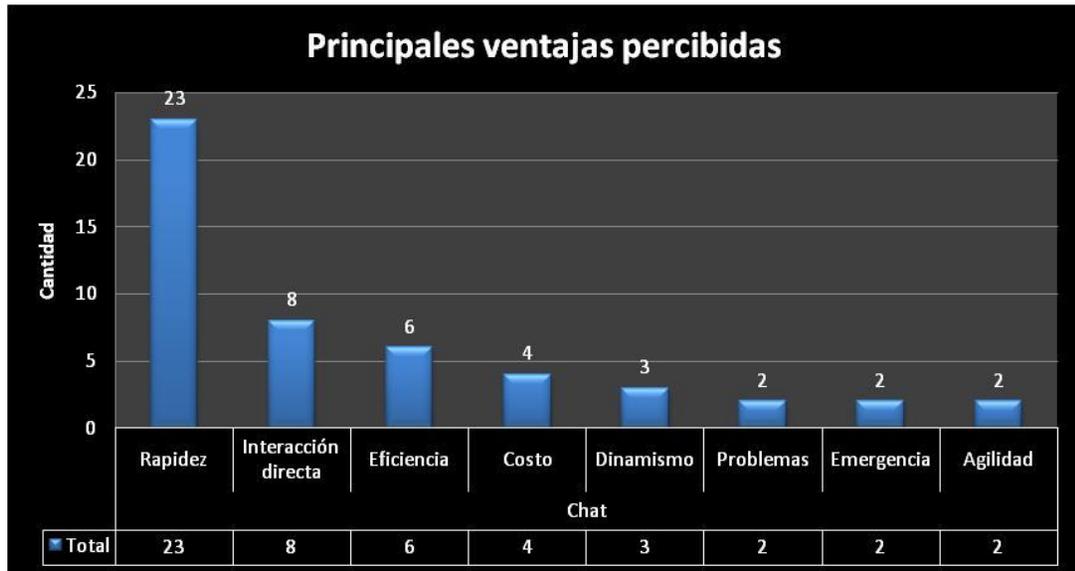
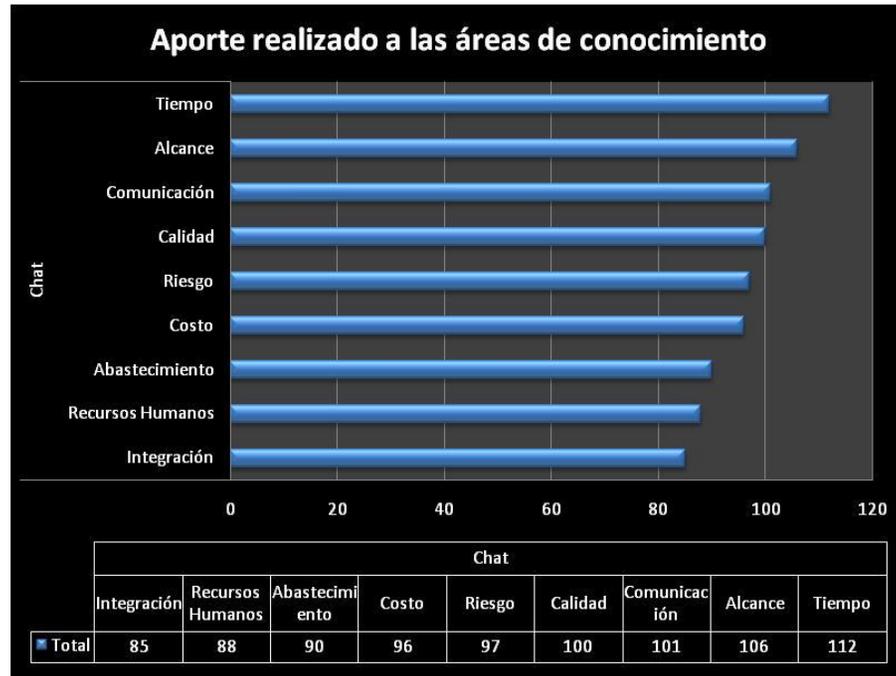


Gráfico 4-43 Principales ventajas percibidas del chat



Gráfico 4-44 Principales desventajas percibidas del chat

El aporte que realiza a las áreas de conocimiento es muy equilibrado, siendo el tiempo es más beneficiado junto con el alcance (Gráfico 4-45) y en general a la comunicación en los proyectos.



**Gráfico 4-45 Aporte realizado por el chat a las áreas de conocimiento**

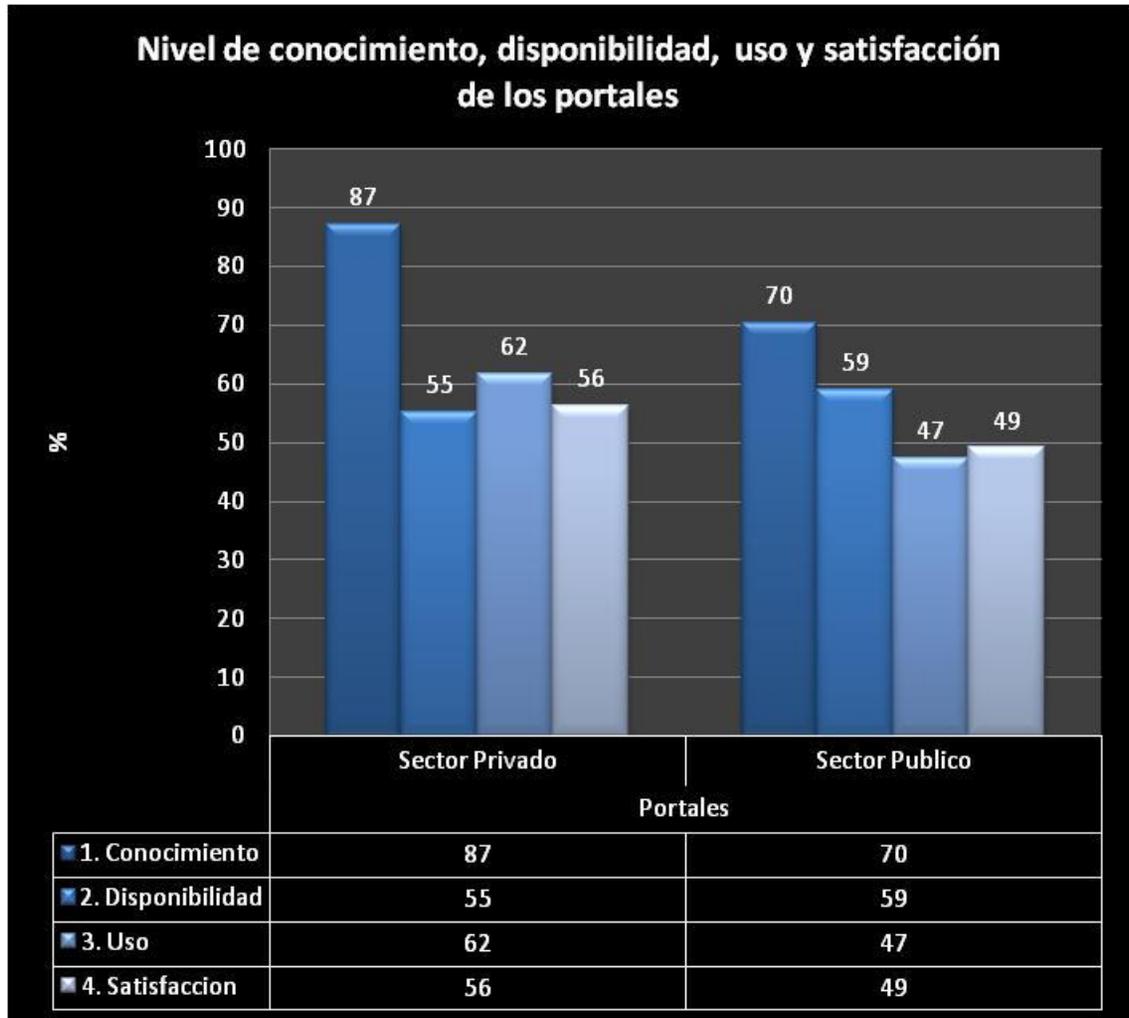
#### 4.3.8 Portales

Los portales centralizados o portales WEB deberían ser la herramienta primaria para la gestión de la integración en los proyectos ya que su utilidad es servir como repositorio de documentos, canal de distribución, canal informativo, proveedor de plantillas, lecciones aprendidas, entre otras funciones. Sin embargo su disponibilidad y uso no es tan alto como otros medios.

Su uso es de un 62% en el sector privado y 47% en el sector público (Gráfico 4-46) a pesar de estar más disponible en sector público.

El uso de los portales es un arma de doble filo (aporte realizado por uno de los participantes de la entrevista), pues si se mantiene actualizado y en completo orden es

una excelente carta de presentación para los proyectos y en general para la empresa, sin embargo si el manejo es desordenado y los proyectos constantemente se atrasan o exceden los costos esta información se verá reflejada en el portal lo que sería muy peligroso si cayera en las manos inadecuadas.



**Gráfico 4-46 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción de los portales**

El uso de este medio se da más que todo en los proyectos de desarrollo de software (Gráfico 4-47), lo siguen los proyectos sociales e implantación de nuevos procedimientos o procesos. No es de extrañar que uso sea tan alto en el desarrollo de

software pues es ahí donde han nacido muchos de los estándares internacionales como el CMM y es relevante la necesidad de mantener los instructivos y formularios fácilmente accesibles para todos los miembros de equipos de proyectos.



**Gráfico 4-47 Nivel de uso de los portales por tipo de proyecto**

Precisamente la disponibilidad es la gran ventaja señalada en el Gráfico 4-48, la rapidez, la centralización y la facilidad de uso son las que le prosiguen.

Grandes empresas internacionales como Intel o nacionales como Artinsoft utilizan los portales como herramientas obligatorias por lo que son altamente funcionales.

En el mercado existen varias alternativas para la implantación de un portal empresarial, la más conocida es la solución de Microsoft llamada SharePoint, sin embargo existen

herramientas gratuitas y sumamente efectivas como Joomla. Otra alternativa es el desarrollo completo de los portales utilizando lenguajes para la WEB.

Al igual que hemos visto con otras herramientas, una de las principales desventajas no es algo propio de la herramienta, si no de la gente que la utiliza. En este caso, según el Gráfico 4-49, se señala el hecho de que no todos la utilizan.



Gráfico 4-48 Principales ventajas percibidas de los portales

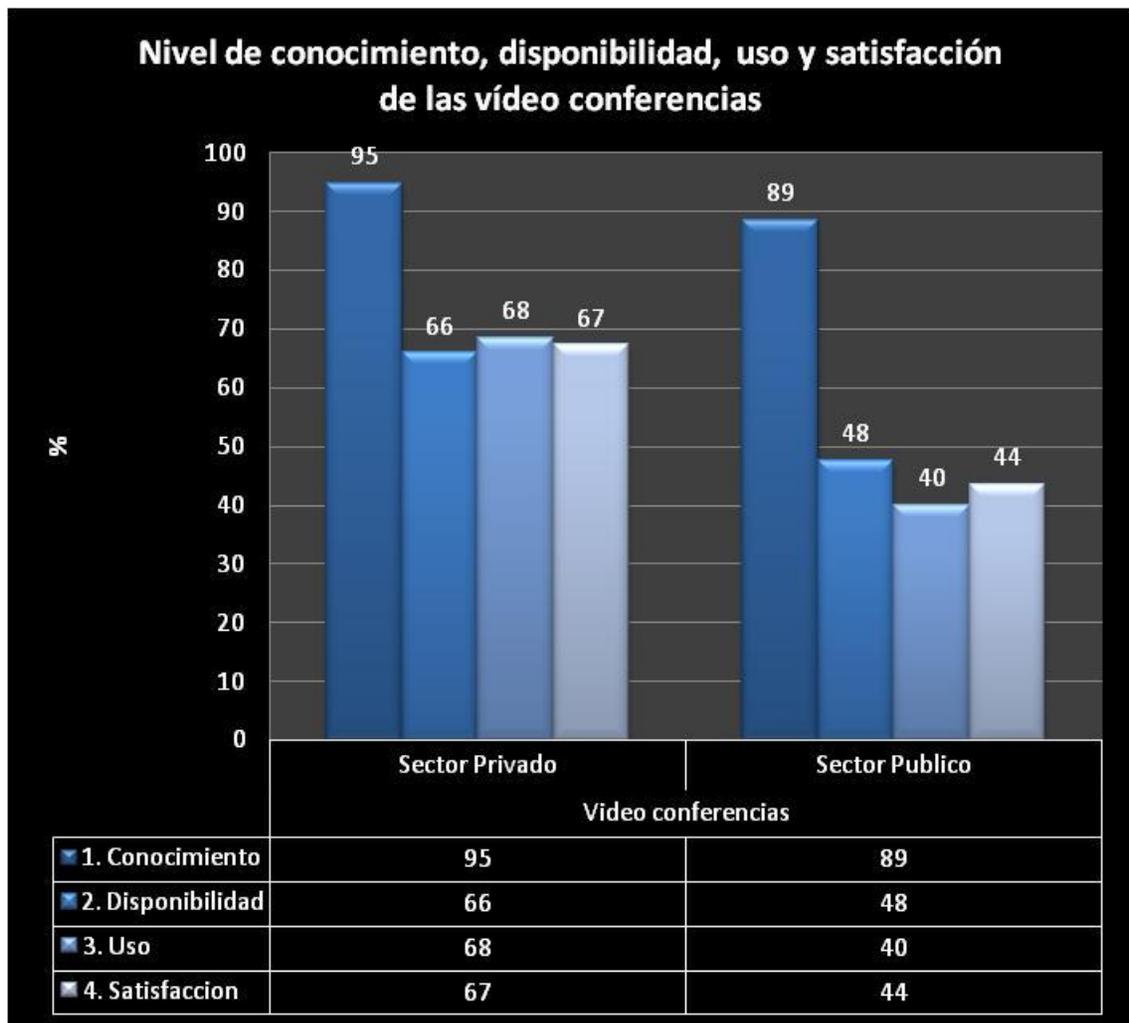


Gráfico 4-49 Principales desventajas percibidas de los portales

Si la organización es lo suficientemente madura en el manejo de sus proyectos y si su portal es verdaderamente funcional y adaptado a las necesidades, su uso debería ser obligatorio para solventar esta desventaja, de igual forma ya implicó un costo en infraestructura y tiempo por lo que no debería ser desaprovechado.

#### 4.3.9 Video conferencias

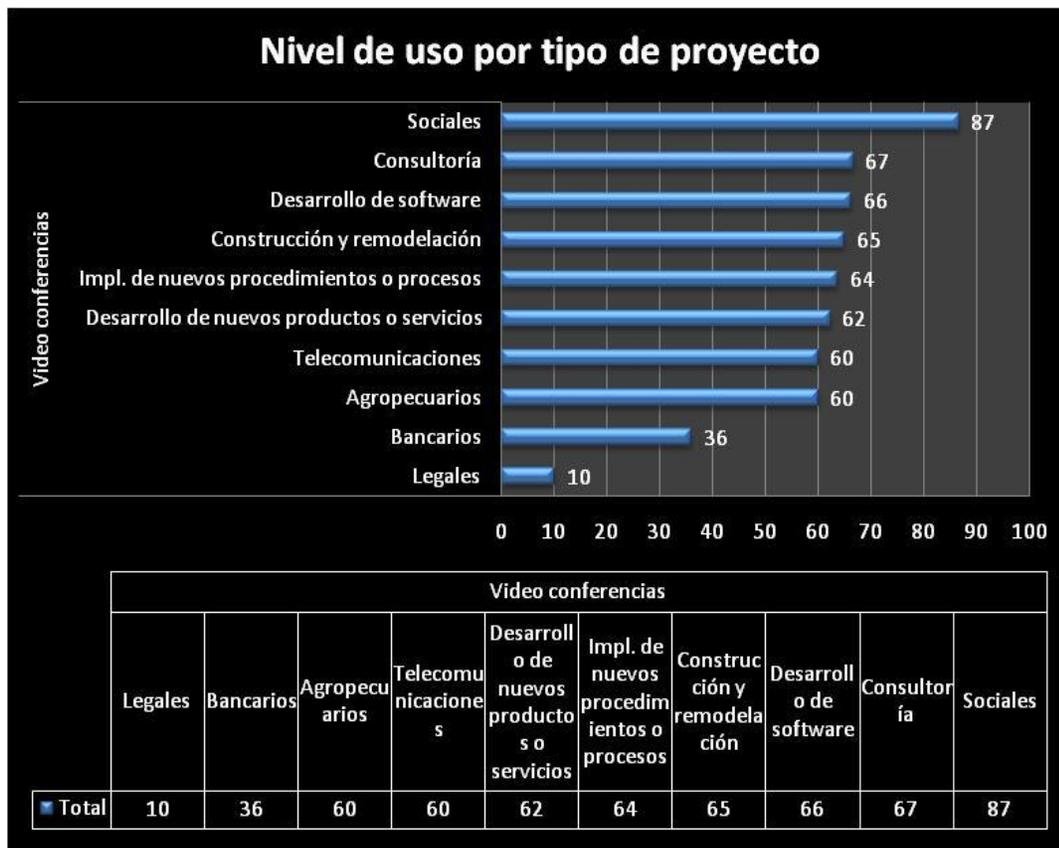
Las video conferencias son una tecnología en expansión, son altamente utilizadas a nivel familiar y como medio de entretenimiento. A nivel laboral su uso en el sector público es de un 40% mientras que el sector privado llega a un 68% (Gráfico 4-50).



**Gráfico 4-50 Nivel de conocimiento, disponibilidad, uso y satisfacción de las vídeo conferencias**

Este nivel de uso puede deberse principalmente al distanciamiento físico que existe entre los miembros de equipos de proyectos en el sector privado.

Como podemos apreciar en el Gráfico 4-51, las video conferencias son muy utilizadas en los proyectos sociales, para verificar este dato basta con hacer la consulta en las universidades estatales, especialmente en las que sus sedes están ubicadas en zonas rurales.



**Gráfico 4-51 Nivel de uso de las video conferencias por tipo de proyecto**

La principal ventaja percibida es la rapidez, seguida por la ubicación y la interacción directa (Gráfico 4-52). Tal y como vimos en el análisis de datos en general, la interacción directa es una característica muy importante para que un medio de comunicación sea aceptado, las video conferencias llenan a cabalidad ese requisito sin embargo se sigue viendo como una herramienta costosa y que requiere una compleja plataforma tecnológica (Gráfico 4-53). No obstante incluso a nivel casero teniendo un adecuado acceso a internet, es sumamente simple de implementar. A nivel corporativo existen dispositivos muy complejos (como se mencionó anteriormente) que incluyen sensores de sonido para enfocar con sus cámaras a la persona que tiene la palabra en ese momento.

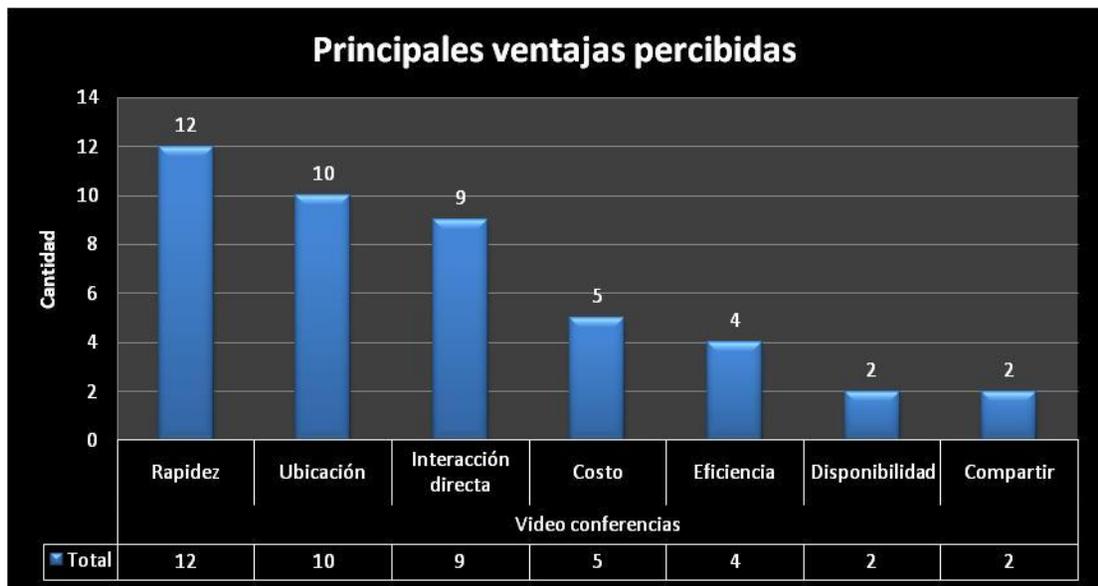


Gráfico 4-52 Principales ventajas percibidas de las vídeo conferencias



Gráfico 4-53 Principales ventajas percibidas de las vídeo conferencias

El aporte a las áreas del conocimiento es bastante equilibrado, siendo el alcance el que obtiene el puntaje más alto (Gráfico 4-54).

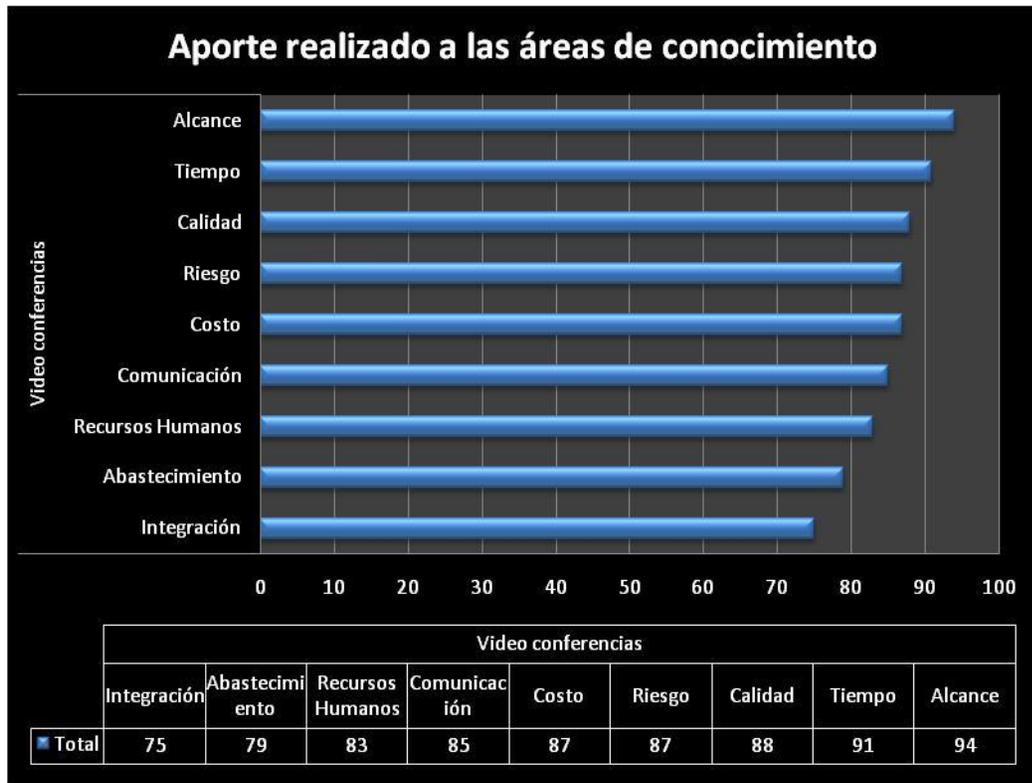


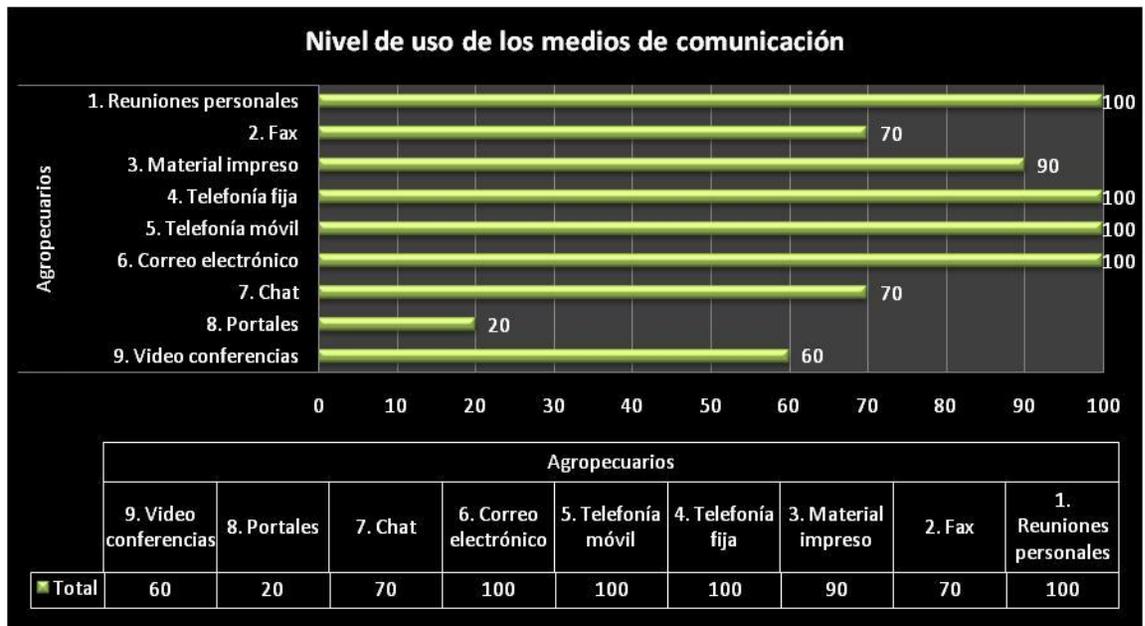
Gráfico 4-54 Aporte realizado por las vídeo conferencias a las áreas del conocimiento

## 4.4 Por tipos de proyectos

En el análisis por tipo de proyecto nos vamos a enfocar principalmente en cuál es el medio más utilizado y cuáles son las principales ventajas y desventajas percibidas, esto nos dará una interesante perspectiva de cuáles son sus verdaderas necesidades.

### 4.4.1 Agropecuarios

En proyectos agropecuarios según el Gráfico 4-55, los medios más utilizados son las reuniones, la telefonía fija, la telefonía móvil y el correo electrónico y el de menor uso son los portales.



**Gráfico 4-55 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos agropecuarios**

La principal ventaja para determinar el uso de los medios es su dinamismo en primera instancia, luego la rapidez, el respaldo, la comodidad y la confianza (Gráfico 4-56).

Debido al traslado físico, lo que implica un costo adicional, la principal desventaja es el alto costo (Gráfico 4-57). Muy vinculado a esto es el hecho de que se requiere de coordinación previa y la mala calidad de las comunicaciones.



Gráfico 4-56 Principales ventajas percibidas en los proyectos agropecuarios

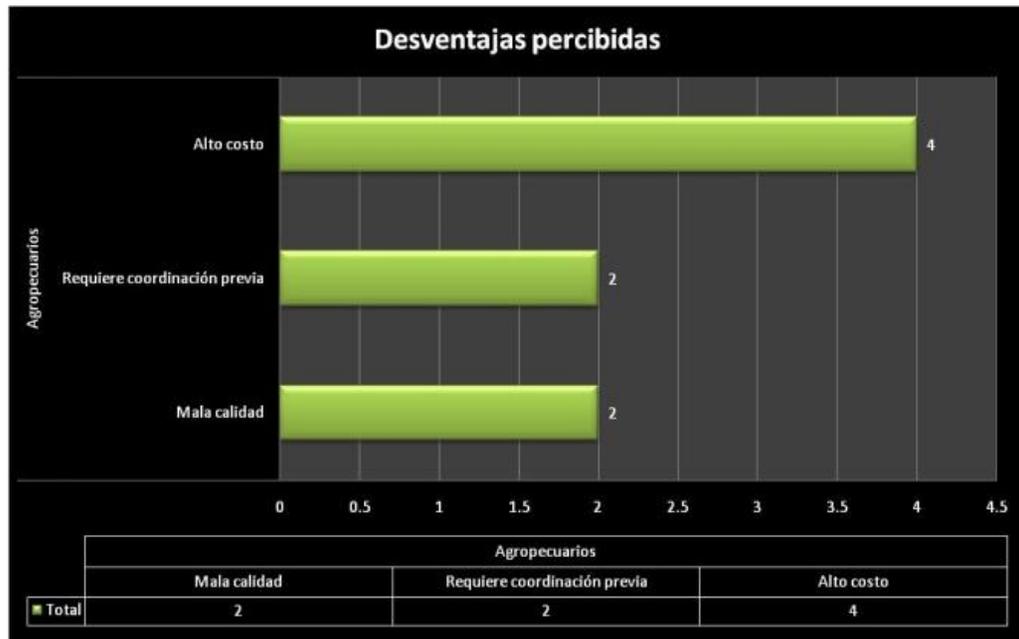
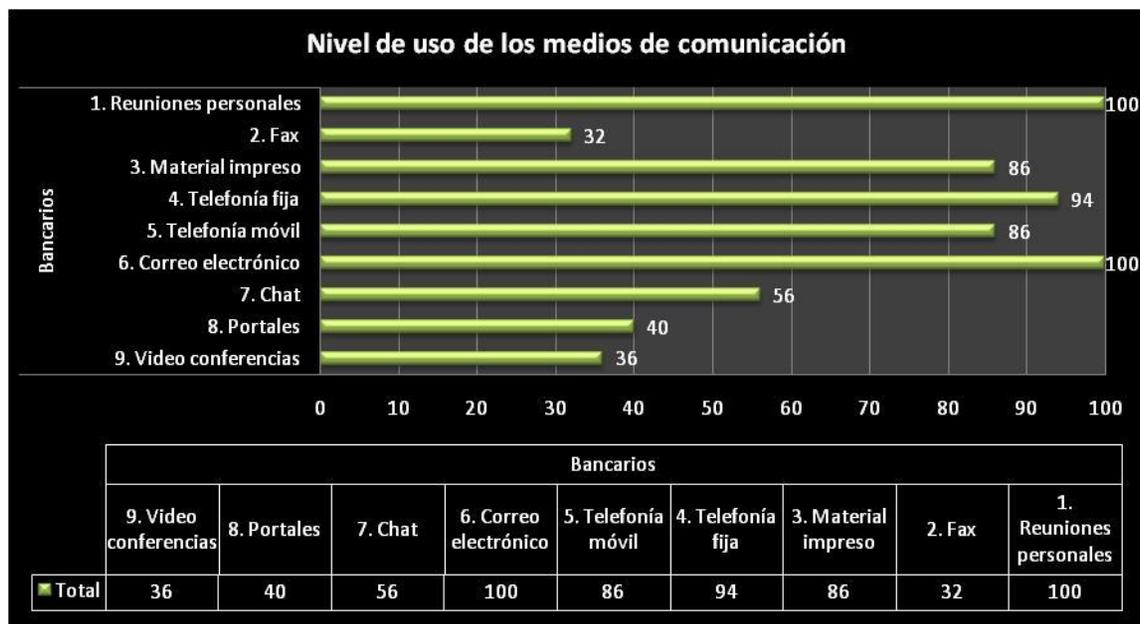


Gráfico 4-57 Principales desventajas percibidas en los proyectos agropecuarios

#### 4.4.2 Bancarios

Los proyectos bancarios utilizan como principales canales de comunicación las reuniones personales y el correo electrónico (Gráfico 4-58).



**Gráfico 4-58 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos bancarios**

Veamos que las ventajas en este tipo de proyectos varían considerablemente con los agropecuarios (Gráfico 4-59). Aquí la prioridad es la rapidez, también debe tener una interacción directa y debe servir como respaldo.

Confirmando esta información podemos apreciar que las principales desventajas son la impersonalidad y el hecho de que algunos no lo utilizan (Gráfico 4-60). Es común en ambientes bancarios que se implementen nuevas tecnologías aplicadas a diferentes áreas en la empresa, sin embargo al no venir acompañadas de una culturización e implantación de políticas de uso que motiven al cambio, entonces simplemente se desechan con el tiempo. Con nuestra experiencia profesional a nivel bancario podemos confirmar esta situación especialmente con el uso de portales empresariales.



Gráfico 4-59 Principales ventajas percibidas en los proyectos bancarios

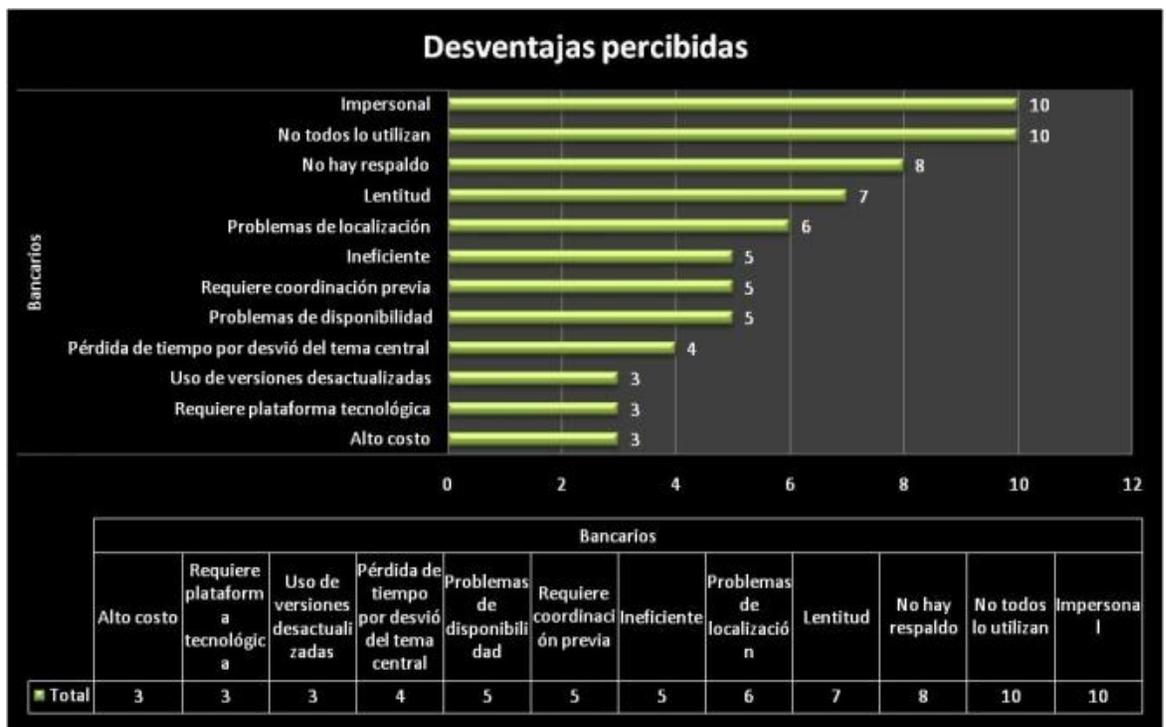
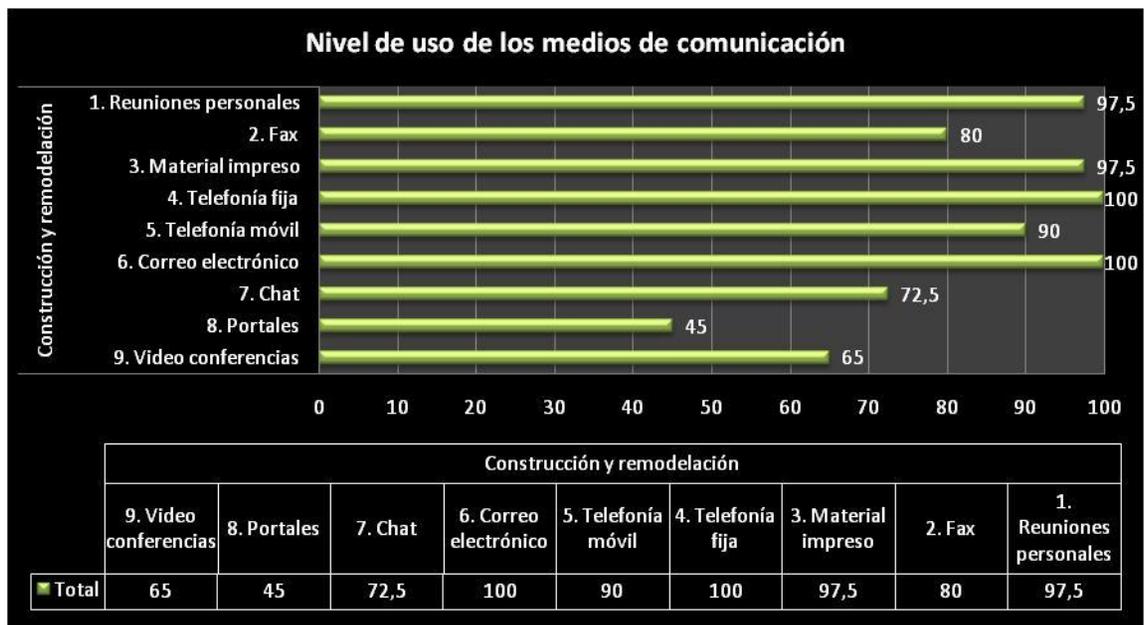


Gráfico 4-60 Principales desventajas percibidas en los proyectos bancarios

#### 4.4.3 Construcción y remodelación

En el caso de los proyectos de construcción los principales medios de comunicación son el correo electrónico y la telefonía fija (Gráfico 4-61). Veamos que las reuniones personales también son altamente utilizadas al igual que el material impreso.



**Gráfico 4-61 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos de construcción**

Al igual que los proyectos bancarios la rapidez es fundamental en la comunicación de los proyectos de construcción (Gráfico 4-62). La impersonalidad es señalada como la principal desventaja (Gráfico 4-63).



Gráfico 4-62 Principales ventajas percibidas en los proyectos de construcción

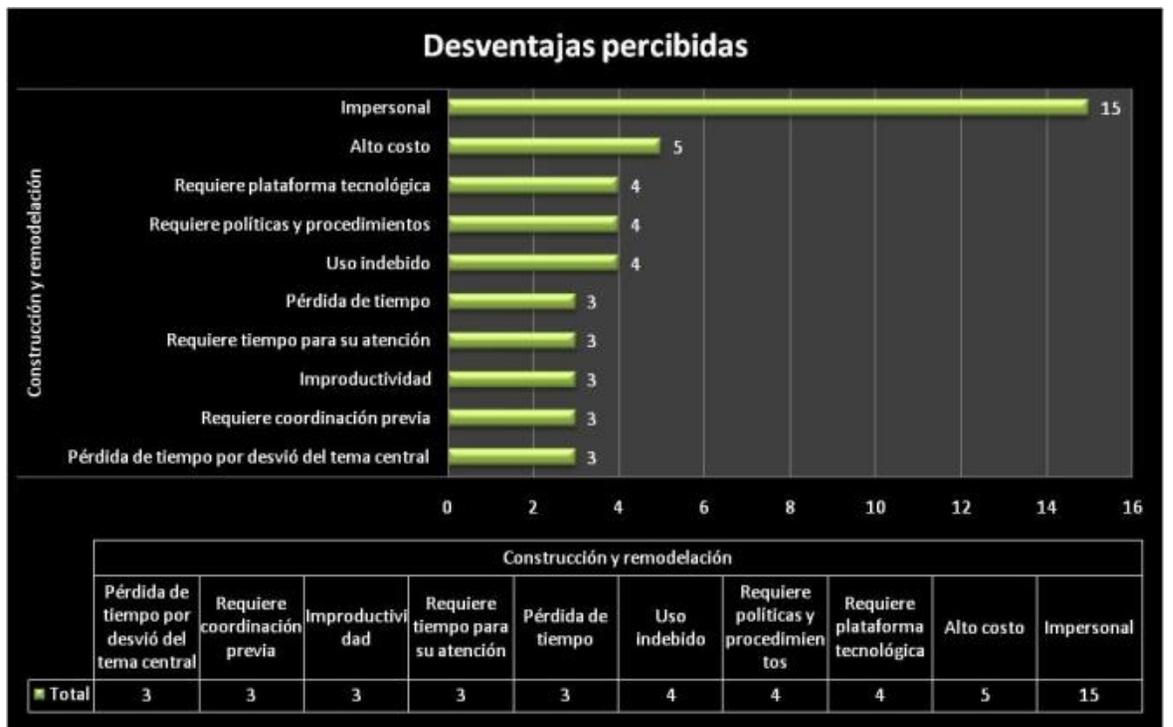
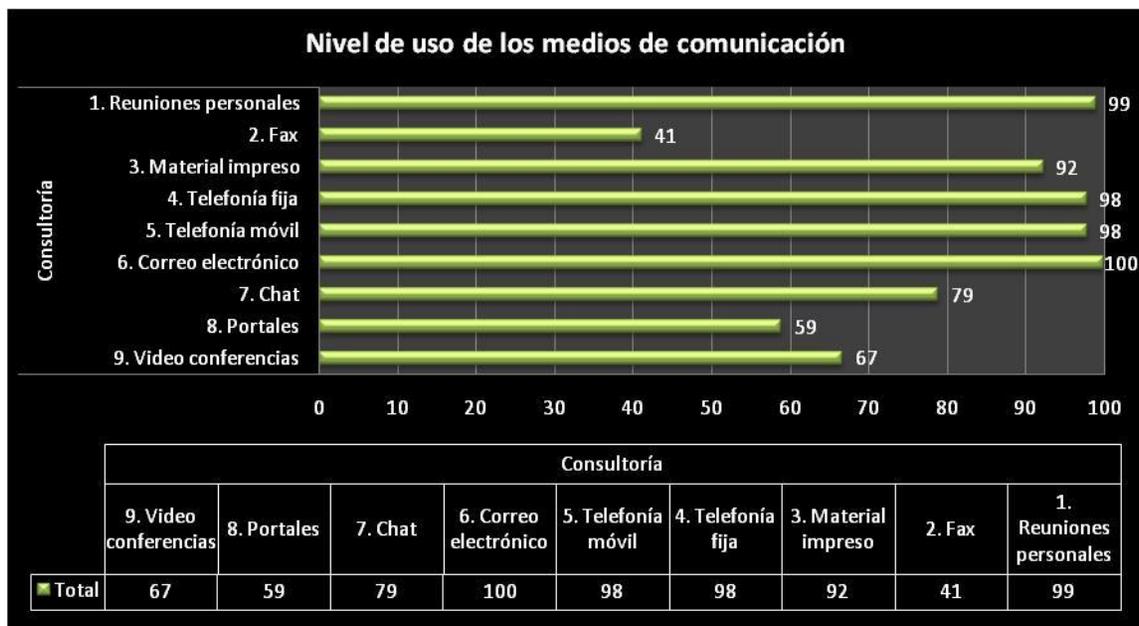


Gráfico 4-63 Principales desventajas percibidas en los proyectos de construcción

#### 4.4.4 Consultoría

El correo electrónico vuelve a ser el medio más utilizado, en este caso en los proyectos de consultoría (Gráfico 4-64), las reuniones personales, el uso de la telefonía en general también son fundamentales.



**Gráfico 4-64 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos de consultoría**

Con las ventajas no hay ningún secreto, la rapidez también es demasiado importante en los proyectos de consultoría (Gráfico 4-65), en menor escala está la interacción directa y el respaldo.

Los problemas de disponibilidad son la principal desventaja indicada, al igual que la impersonalidad (Gráfico 4-66).



Gráfico 4-65 Principales ventajas percibidas en proyectos de consultoría



Gráfico 4-66 Principales desventajas percibidas en proyectos de consultoría

#### 4.4.5 Desarrollo de nuevos productos o servicios

Siguiendo la misma línea del tipo anterior, el correo electrónico sigue siendo el más utilizado, en este caso en los proyectos de desarrollo de nuevos productos o servicios (Gráfico 4-67).



**Gráfico 4-67 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos de desarrollo de nuevos productos o servicios**

La rapidez de la comunicación es lo más importante en este tipo de proyectos (Gráfico 4-68) y su principal desventaja es la impersonalidad (Gráfico 4-69).



Gráfico 4-68 Principales ventajas percibidas en los proyectos de desarrollo de nuevos productos o servicios

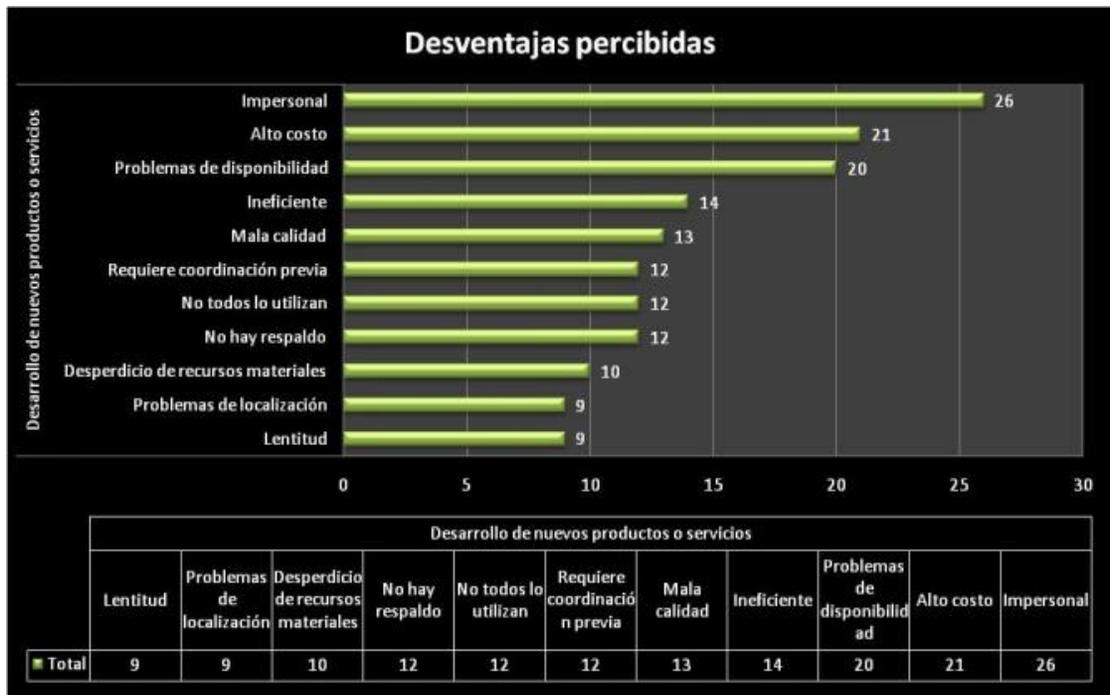
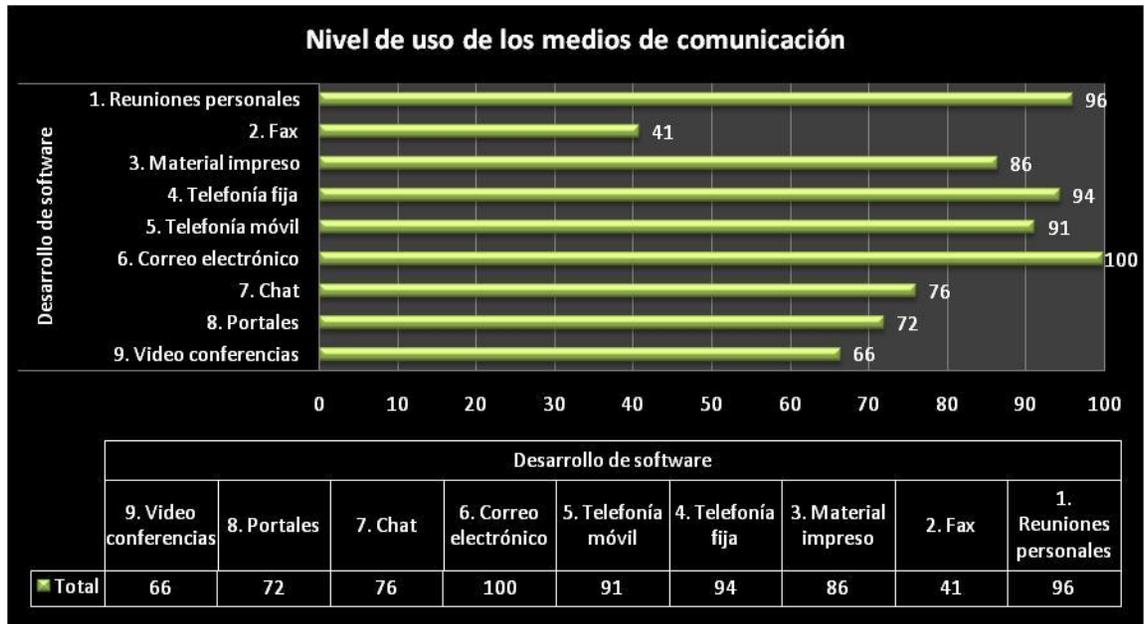


Gráfico 4-69 Principales desventajas percibidas en los proyectos de desarrollo de nuevos productos o servicios

#### 4.4.6 Desarrollo de software

En el desarrollo del software los resultados en general son muy similares, exceptuando que el uso de los portales es bastante alto (Gráfico 4-70).



**Gráfico 4-70 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos de desarrollo de software**

La rapidez sigue siendo la principal ventaja señalada por los participantes de la encuesta, mientras que la impersonalidad es la principal desventaja (gráficos 4-71 y 4-72).



Gráfico 4-71 Principales ventajas percibidas en los proyectos de desarrollo de software

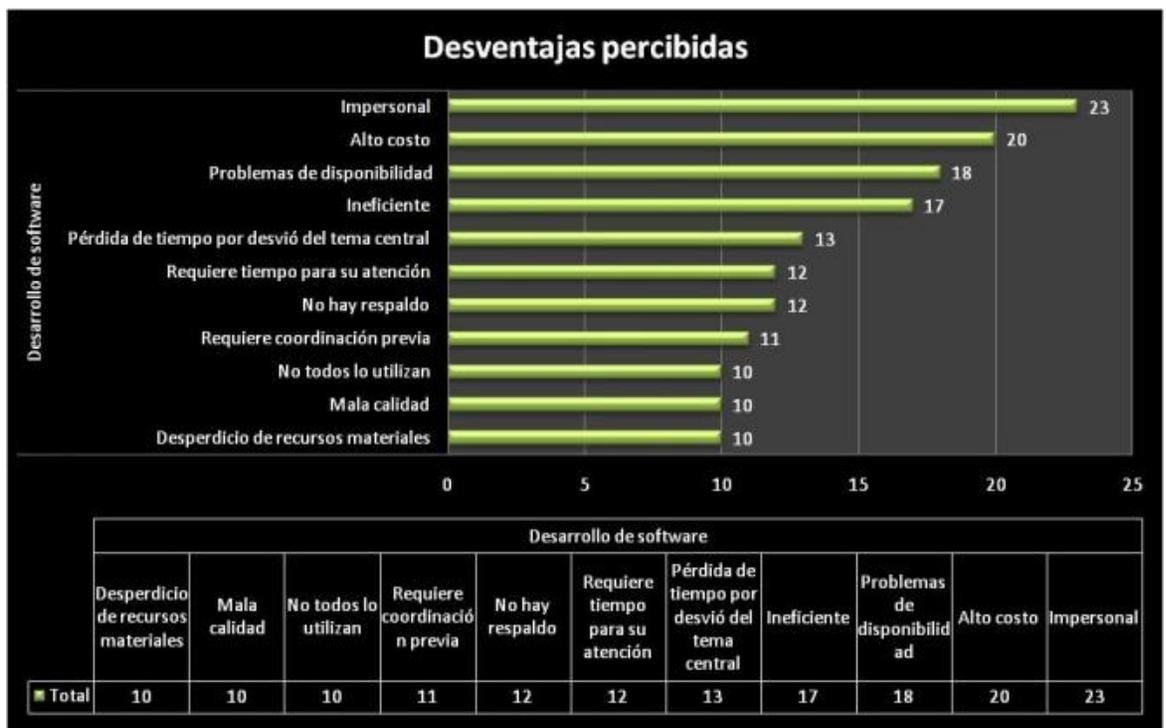
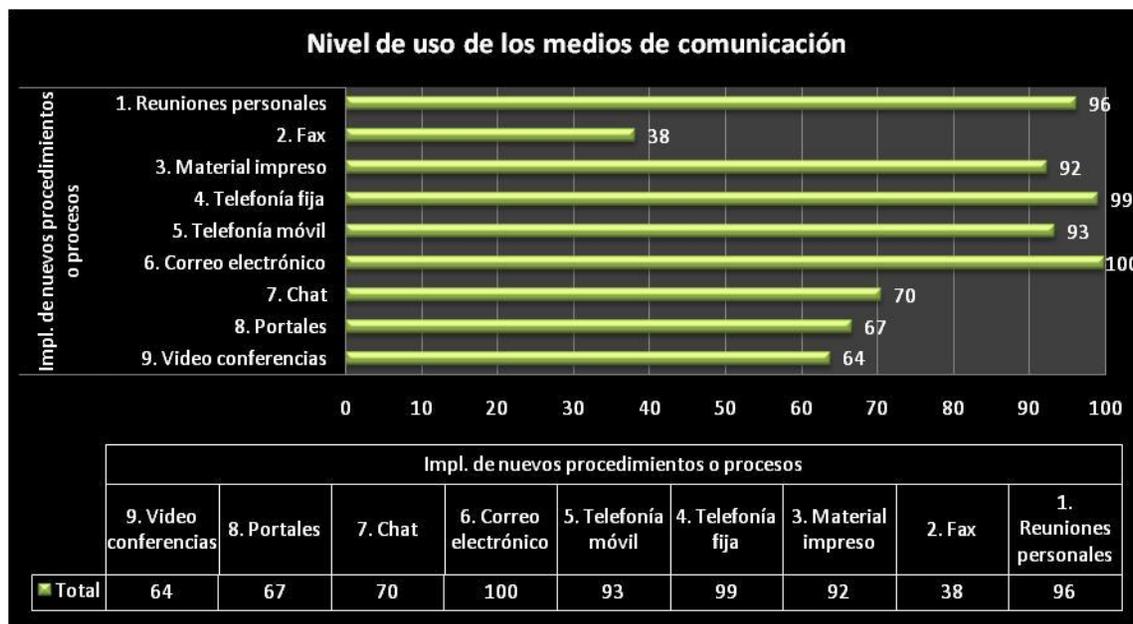


Gráfico 4-72 Principales desventajas percibidas en los proyectos de desarrollo de software

#### 4.4.7 Implementación de nuevos procedimientos o procesos

El Gráfico 4-73 muestra que el correo electrónico es el medio más utilizado en este tipo de proyectos, seguido por la telefonía fija y las reuniones personales.



**Gráfico 4-73 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos de implementación de nuevos procedimientos o procesos**

La rapidez vuelve a ser la principal ventaja señalada (Gráfico 4-74) y la impersonalidad es la principal desventaja (Gráfico 4-75).



Gráfico 4-74 Principales ventajas percibidas en los proyectos de implementación de nuevos procedimientos o procesos

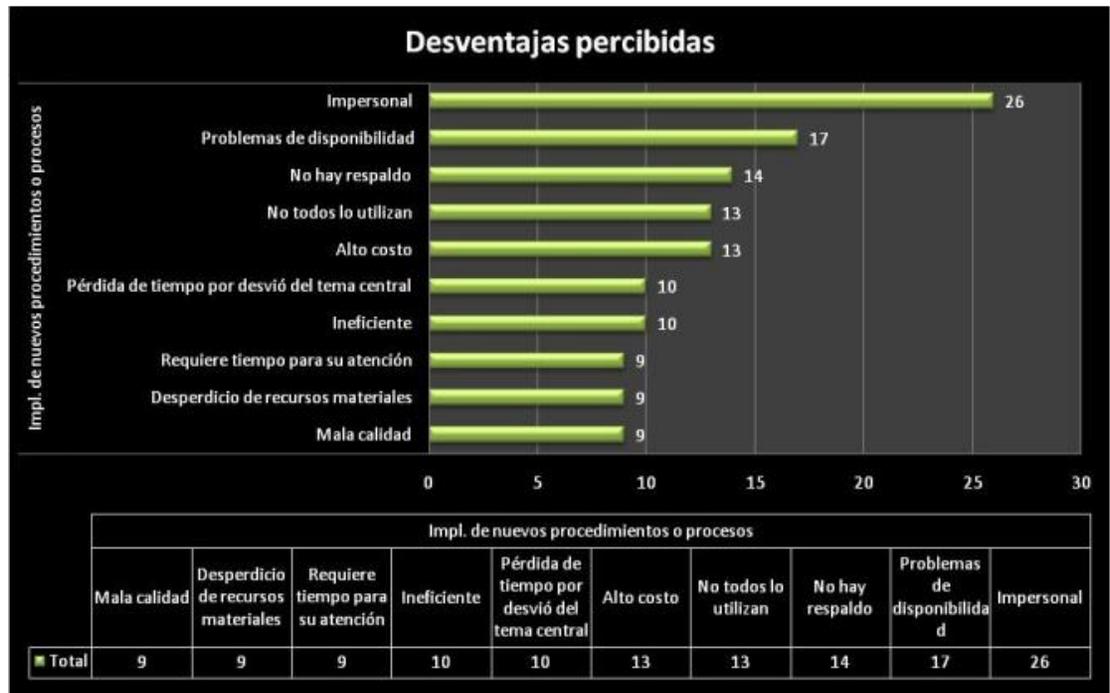
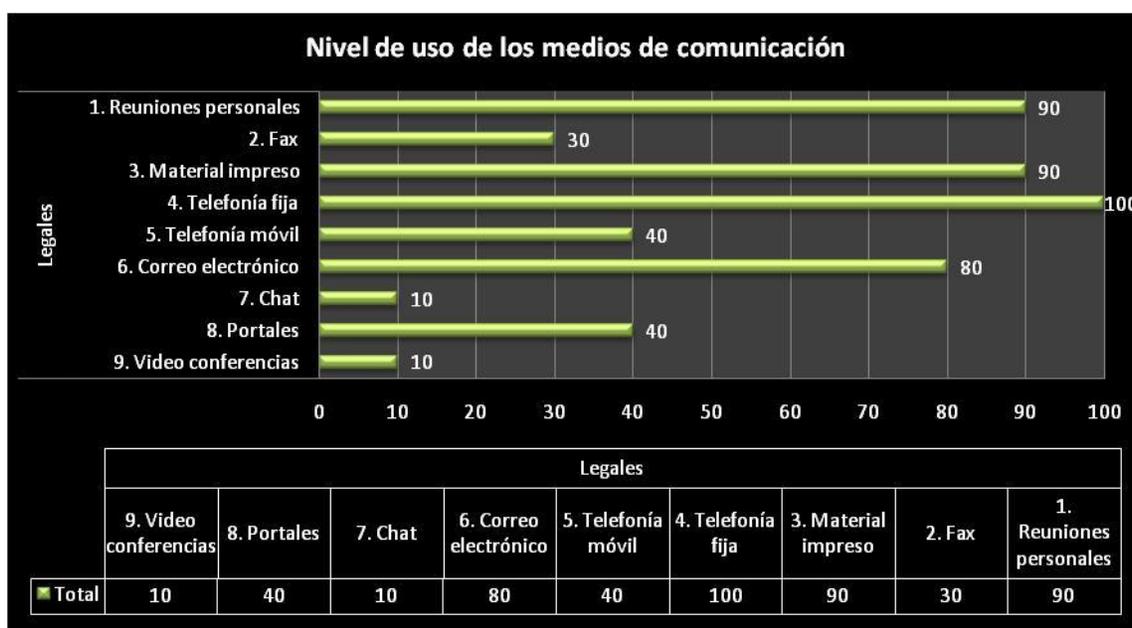


Gráfico 4-75 Principales desventajas percibidas en los proyectos de implementación de nuevos procedimientos o procesos

#### 4.4.8 Legales

Los proyectos legales son un caso interesante, el medio más utilizado en este caso es la telefonía fija, le siguen el uso de las reuniones personales y el material impreso. El correo electrónico es relegado a un cuarto lugar (Gráfico 4-76).

Esta situación se debe principalmente a las ventajas y desventajas que veremos a continuación.



**Gráfico 4-76 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos legales**

La principal ventaja que muestra el Gráfico 4-77 es la eficiencia. Incluye la agilidad, la trazabilidad, facilidad, calidad, dinamismo y disponibilidad, pero nunca menciona la rapidez como ha sido característico en los otros tipos de proyectos. Parece ser que por la naturaleza de las actividades que se realizan el tiempo en este caso no es apremiante y cuando se necesita comunicación urgente se recurre como primera alternativa al teléfono.

En cuanto a las desventajas, la principal es la mala calidad (Gráfico 4-78). Concluimos entonces que un buen medio de comunicación en proyectos legales debe ser eficiente y de buena calidad.



Gráfico 4-77 Principales ventajas percibidas de los proyectos legales

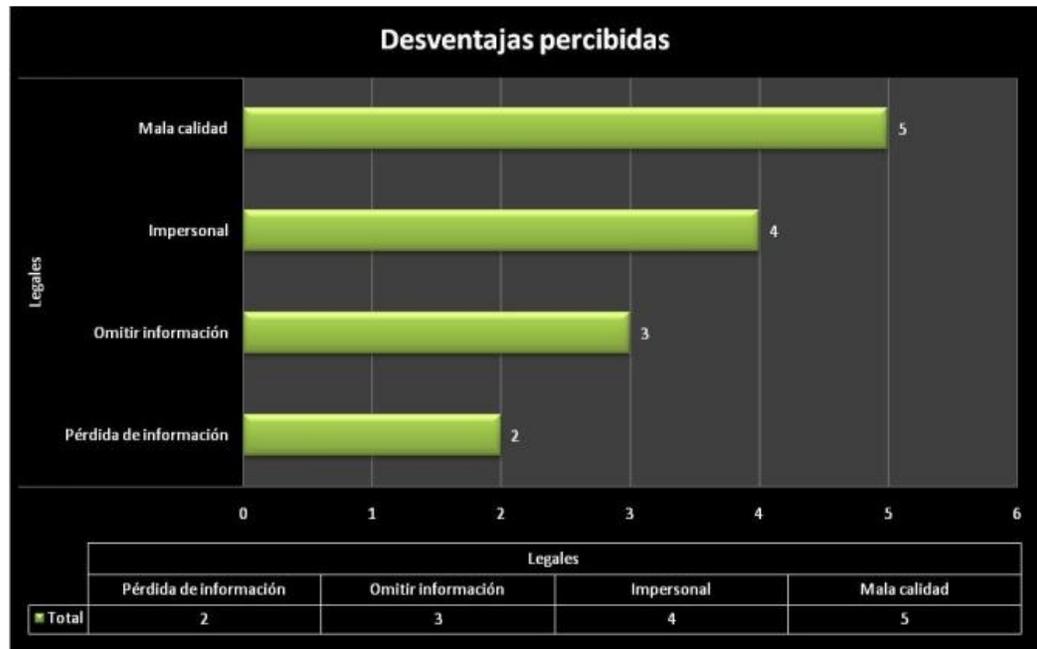


Gráfico 4-78 Principales desventajas percibidas de los proyectos legales

#### 4.4.9 Sociales

El uso de los medios de comunicación en proyectos sociales tienen algo en particular y es el alto uso de medios alternativos o complementarios como lo son las video conferencias, el fax y el chat (Gráfico 4-79).



**Gráfico 4-79 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos sociales**

Según el Gráfico 4-80 la principal ventaja indicada es la rapidez y la principal desventaja es la impersonalidad (Gráfico 4-81).



Gráfico 4-80 Principales ventajas percibidas de los proyectos sociales

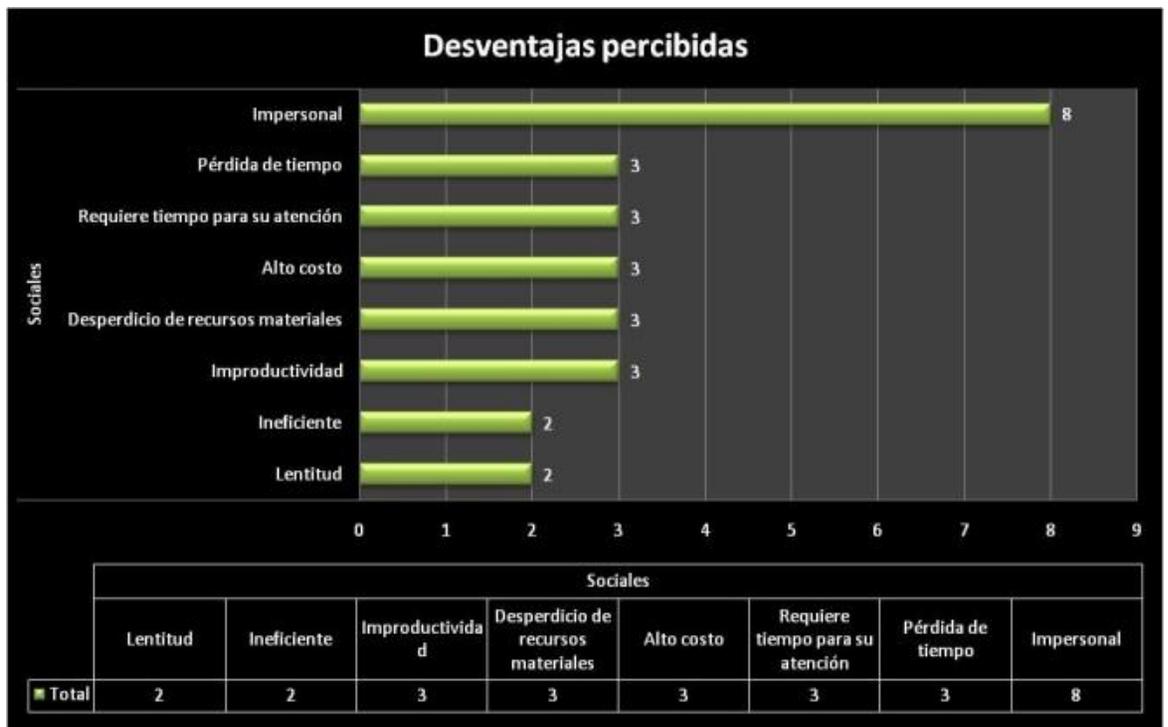
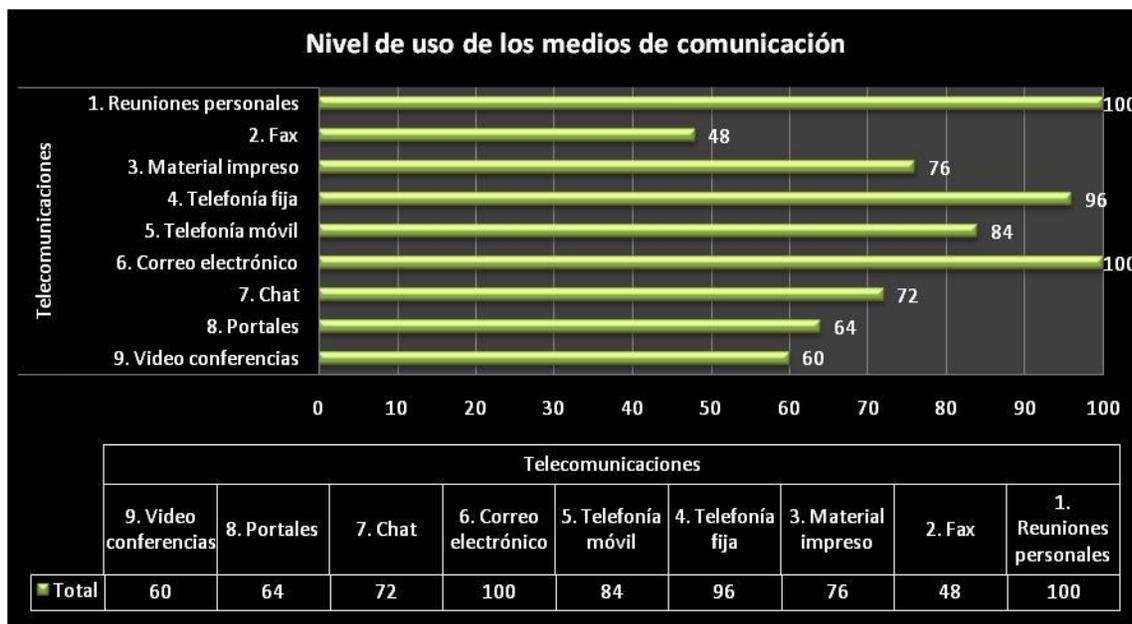


Gráfico 4-81 Principales desventajas percibidas de los proyectos sociales

#### 4.4.10 Telecomunicaciones

Nos sorprende un poco que en los proyectos de telecomunicaciones el uso de medios alternos al correo y a las reuniones sea relativamente bajo (Gráfico 4-82).



**Gráfico 4-82 Nivel de uso de los medios de comunicación en proyectos de telecomunicaciones**

Como ventaja principal en este caso no se sale de lo ya analizado, lo principal es la rapidez de la comunicación (Gráfico 4-83) y la principal desventaja es la impersonalidad (Gráfico 4-84).



Gráfico 4-83 Principales ventajas percibidas en los proyectos de telecomunicaciones

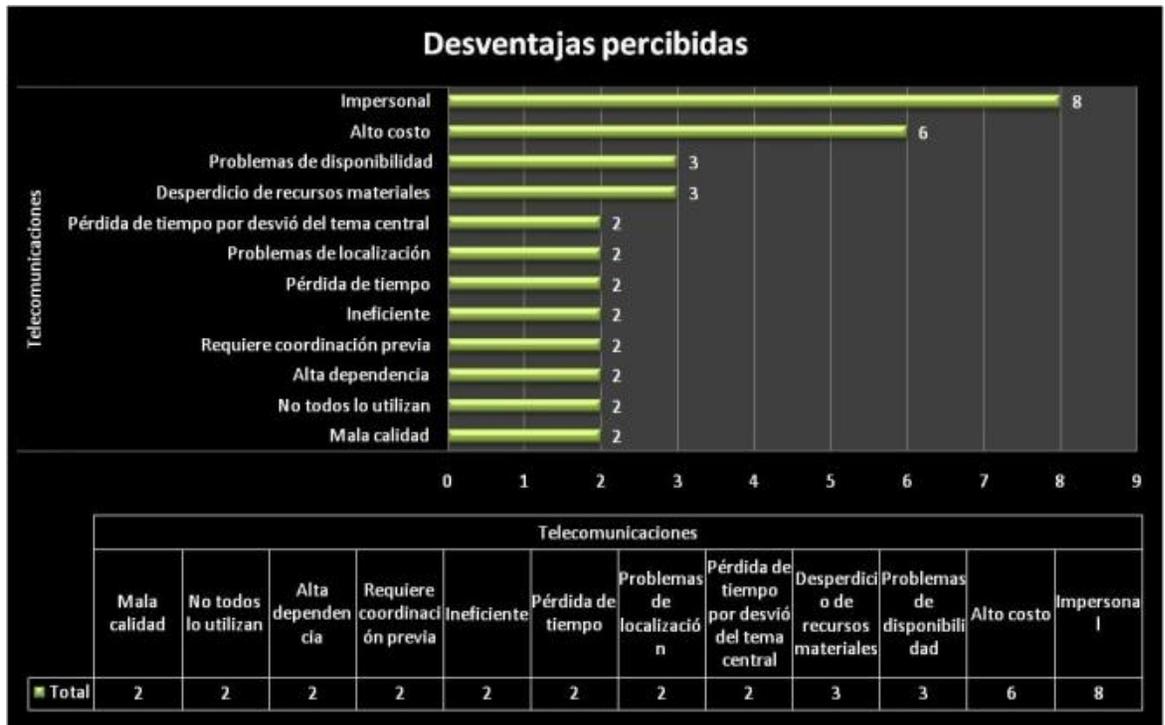


Gráfico 4-84 Principales desventajas percibidas en los proyectos de telecomunicaciones

## 4.5 Por áreas de conocimiento PMBOK

El análisis por áreas de conocimiento es importante para aprender de la experiencia que han tenido otras personas con el uso de los medios de comunicación en sus proyectos. Quizás en algún momento tengamos la necesidad de reforzar un área específica dentro de nuestros proyectos y para ello no solo basta un plan estratégico sino un medio de comunicación apropiado.

### 4.5.1 Alcance

Si vemos el Gráfico 4-85 nos daremos cuenta de que las reuniones personales son las que más aportan a la definición del alcance, seguido por el correo electrónico. La telefonía fija y la móvil también hacen un valioso aporte, la recomendación en este caso es que los medios telefónicos solo sirvan como canales para la aclaración de consultas y obtención de información, pero no para la toma de decisiones importantes.

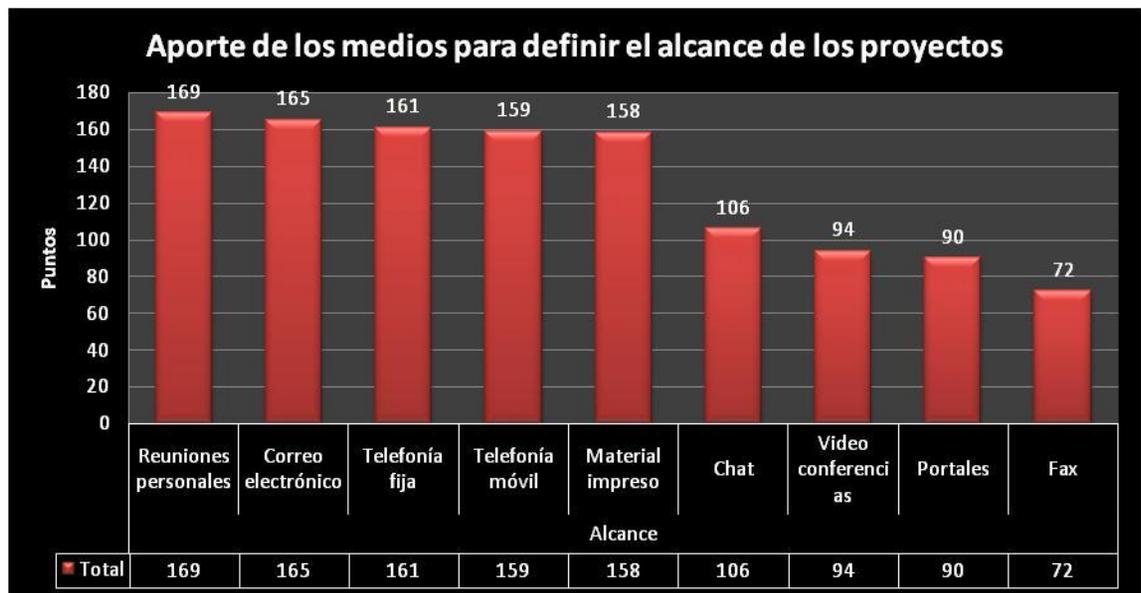
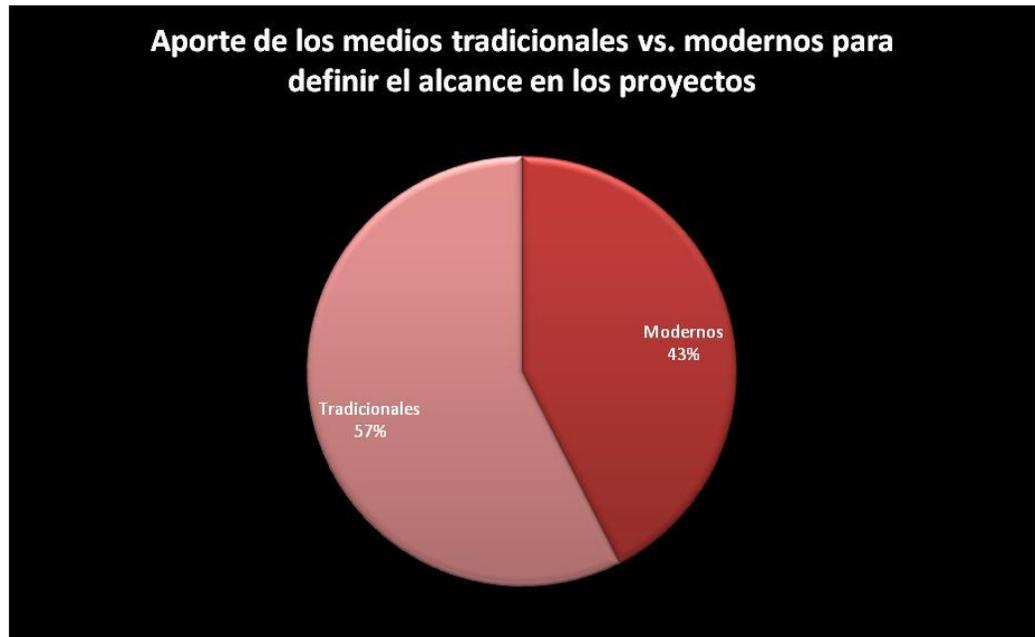


Gráfico 4-85 Aporte de los medios para definir el alcance de los proyectos

En el Gráfico 4-86 vemos que el principal aporte a la definición del alcance proviene de los medios tradicionales.



**Gráfico 4-86 Aporte de los medios tradicionales vs. modernos para definir el alcance en los proyectos**

#### 4.5.2 **Tiempo**

Los canales telefónicos son los más utilizados para reducir el tiempo de respuesta de la comunicación en los proyectos. Casi con el mismo puntaje se encuentra el correo electrónico y ligeramente más abajo están las reuniones personales (Gráfico 4-87).

Los medios tradicionales aportan un 54% mientras que los modernos un 46% según el Gráfico 4-88.

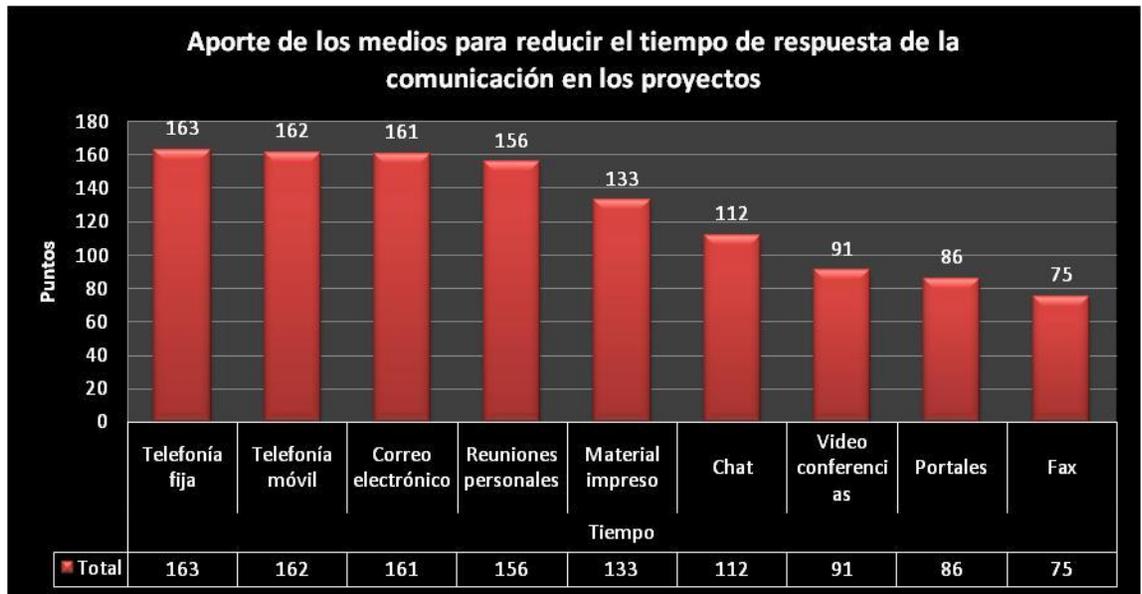


Gráfico 4-87 Aporte de los medios para reducir el tiempo de respuesta de la comunicación en los proyectos

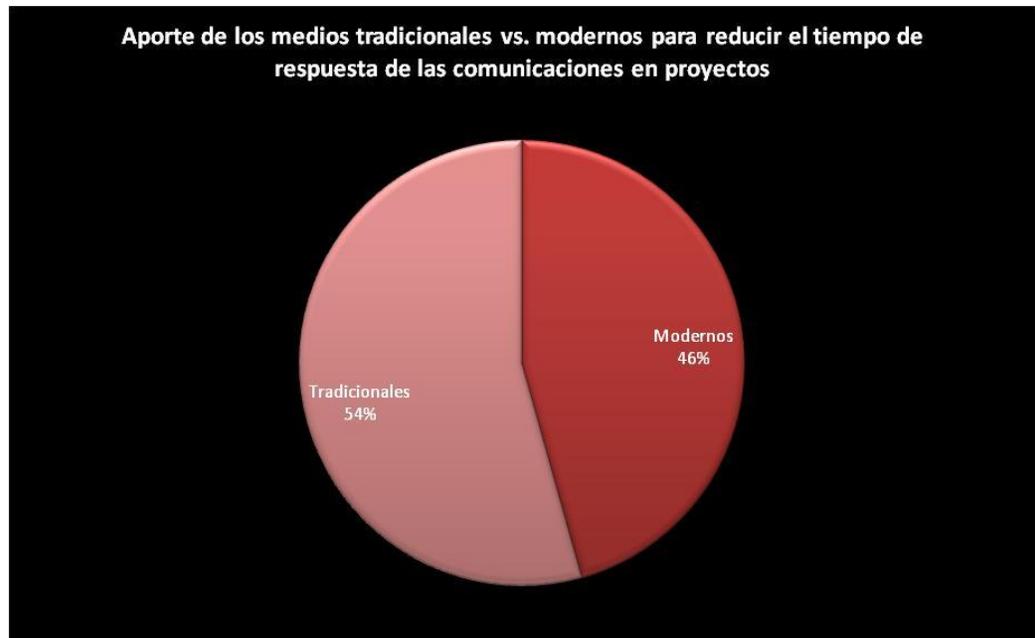


Gráfico 4-88 Aporte de los medios tradicionales vs. modernos para reducir el tiempo de respuesta de las comunicaciones en proyectos

### 4.5.3 Costo

El correo electrónico es el medio que más aporte realiza a la reducción del costo de las comunicaciones en los proyectos (Gráfico 4-89). La diferencia es más notoria con respecto a las reuniones personales.



Gráfico 4-89 Aporte de los medios para reducir el costo de las comunicaciones en los proyectos

Los medios tradicionales realizan un aporte del 53% mientras que los medios modernos un 47% (Gráfico 4-90).

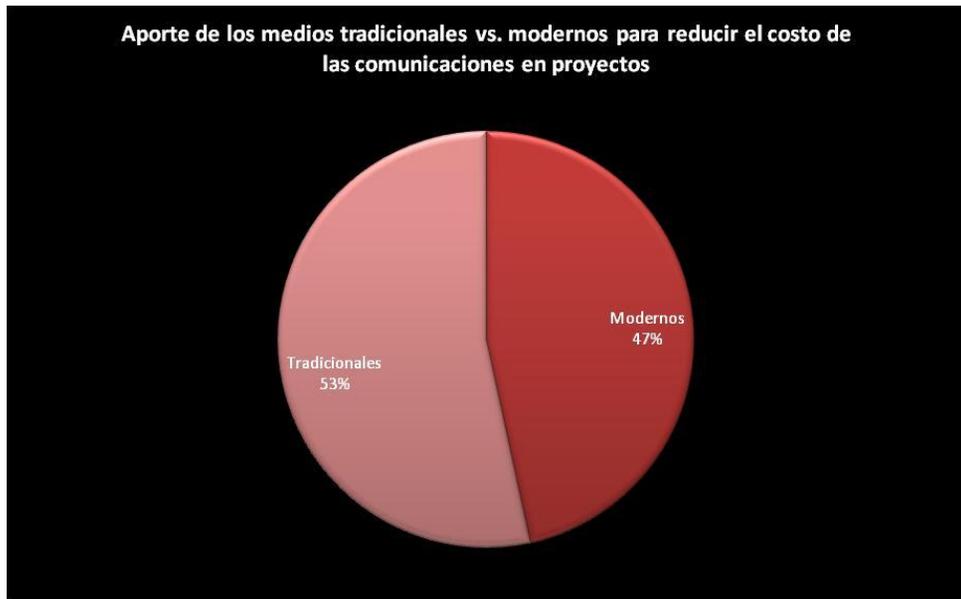


Gráfico 4-90 Aporte de los medios de tradiciones vs. modernos para reducir el costo de las comunicaciones en proyectos

#### 4.5.4 Calidad

En el caso de la calidad las reuniones personales ofrecen el mayor aporte para mejorar la calidad de las comunicaciones (Gráfico 4-91).

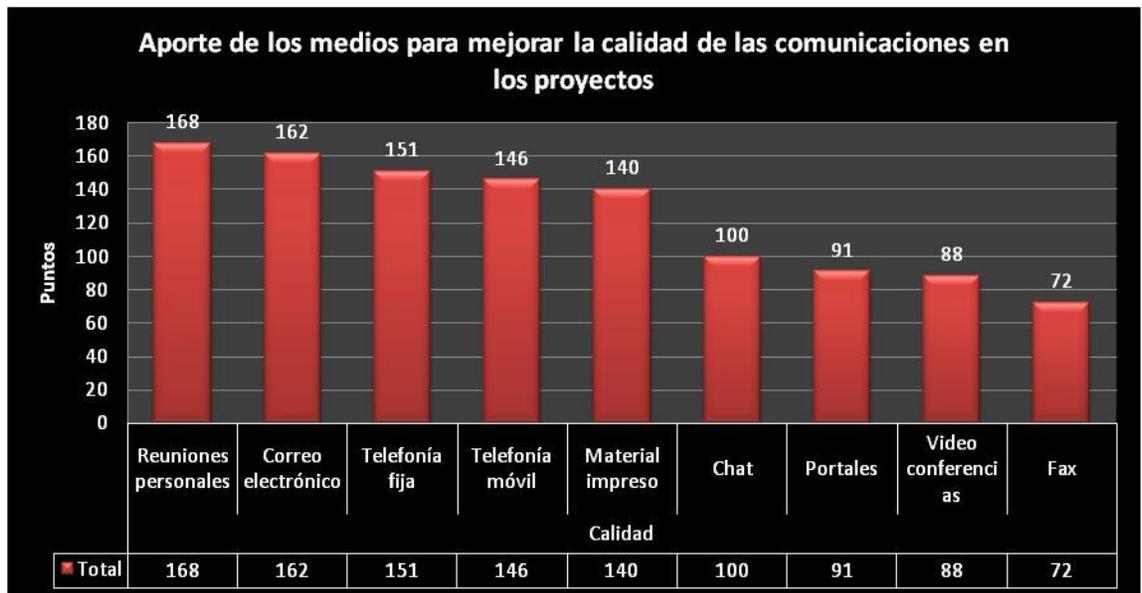
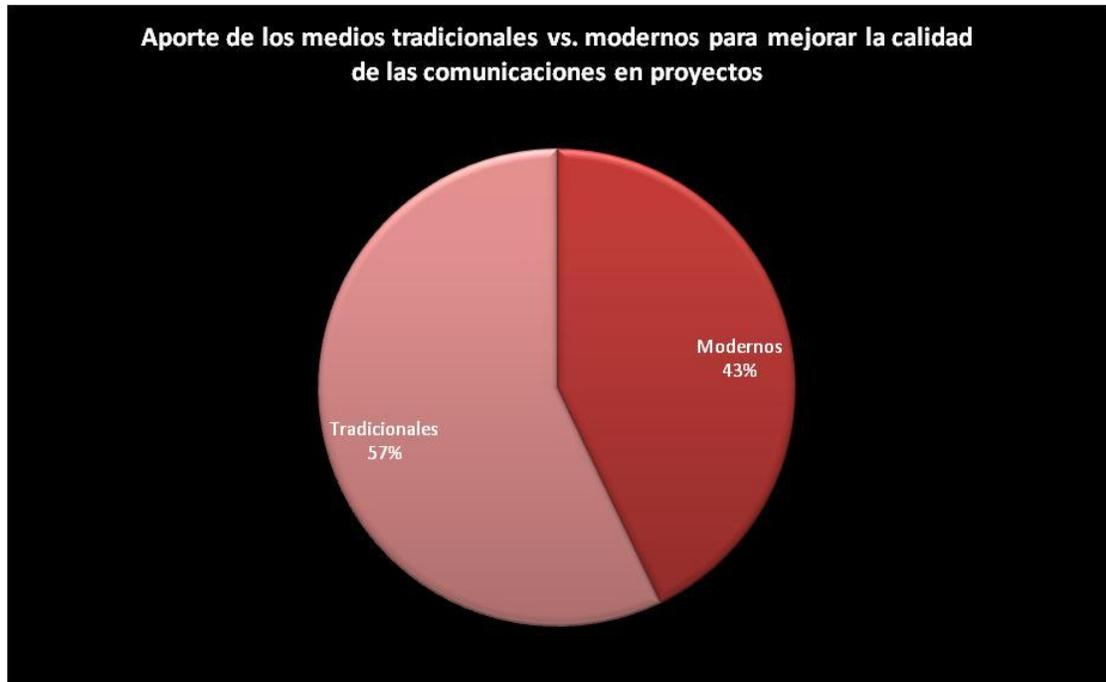


Gráfico 4-91 Aporte de los medios para mejorar la calidad de las comunicaciones en los proyectos

Los medios modernos aportan un 43% y los tradicionales un 57% a mejorar la calidad de las comunicaciones en los proyectos (Gráfico 4-92).



**Gráfico 4-92 Aporte de los medios tradicionales vs. modernos para mejorar la calidad de las comunicaciones en proyectos**

#### 4.5.5 Riesgo

En este caso tanto las reuniones personales como el correo electrónico parecen realizar el mismo aporte para minimizar riesgos vinculados con la comunicación según el Gráfico 4-93.

Por otra parte los medios tradicionales aportan el 57% para minimizar los riesgos vinculados a la comunicación en proyectos, mientras que el 43% corresponde a los medios modernos.



Gráfico 4-93 Aporte de los medios para minimizar riesgos vinculados a la comunicación en los proyectos

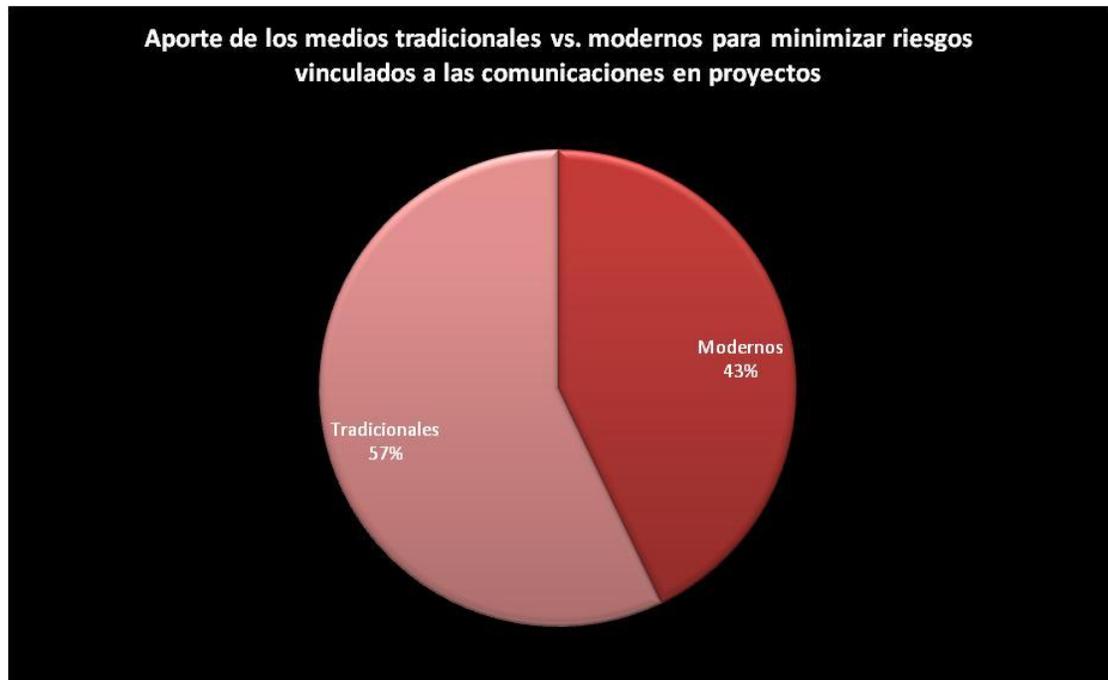


Gráfico 4-94 Aporte de los medios tradicionales vs. modernos para minimizar riesgos vinculados a las comunicaciones en proyectos

#### 4.5.6 Recursos Humanos

Es curioso que ante la pregunta: ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar la asignación de tareas y responsabilidades en sus proyectos, así como fomentar un adecuado ambiente de trabajo? el resultado muestre la dependencia que existe hacia el correo electrónico pues obtuvo el mismo puntaje que las reuniones (Gráfico 4-95).

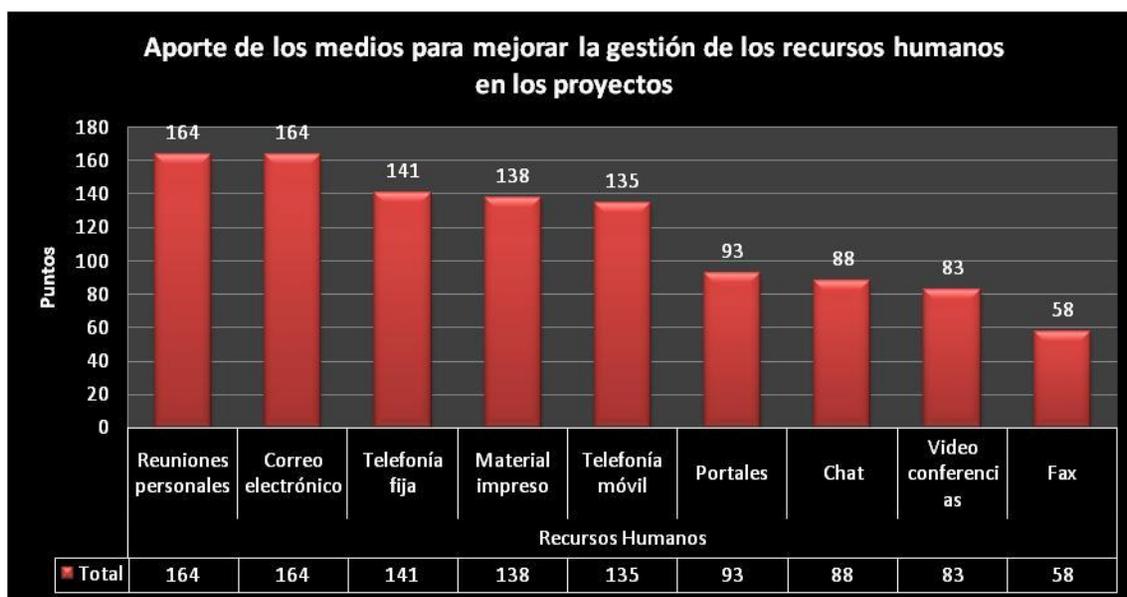
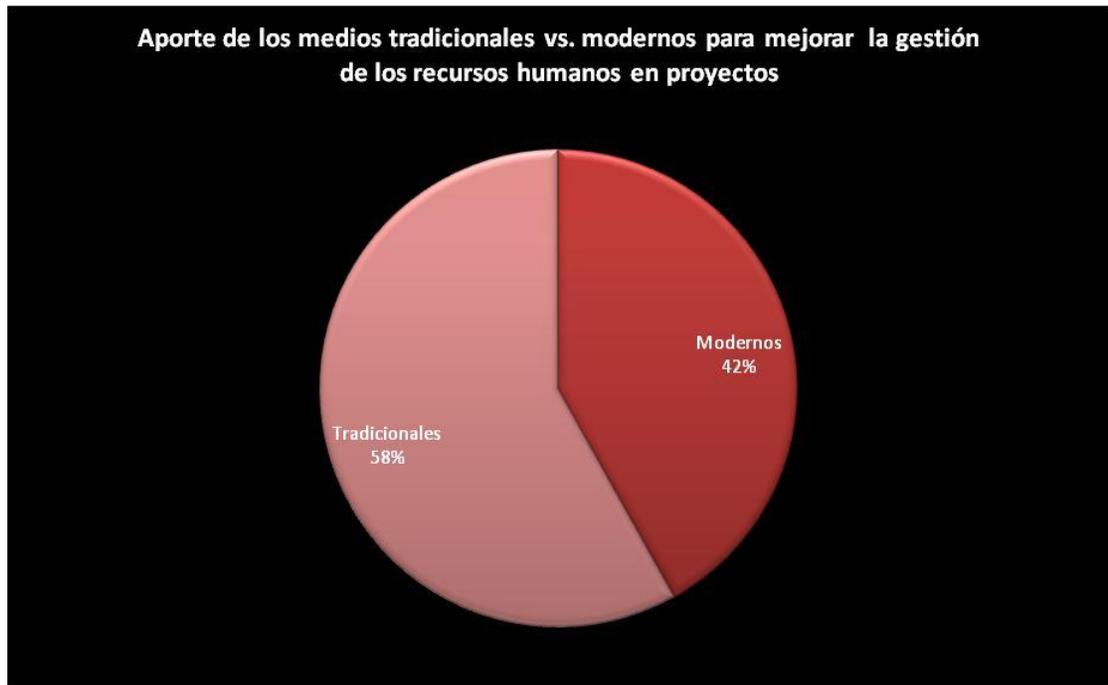


Gráfico 4-95 Aporte de los medios para mejorar la gestión de los recursos humanos en los proyectos

El aporte de los medios tradicionales es de un 58% y los modernos de un 42% (Gráfico 4-96).



**Gráfico 4-96 Aporte de los medios tradicionales vs. modernos para mejorar la gestión de los recursos humanos en proyectos**

#### 4.5.7 **Comunicación**

La percepción del medio que más aporta a mejorar las comunicaciones en general en los proyectos corresponde a las reuniones personales, con casi 10 puntos más que el correo electrónico (Gráfico 4-97).

El aporte de los medios tradicionales es de un 56% contra un 44% de los medios modernos (Gráfico 4-98).



Gráfico 4-97 Aporte de los medios para mejorar la comunicación en general en los proyectos

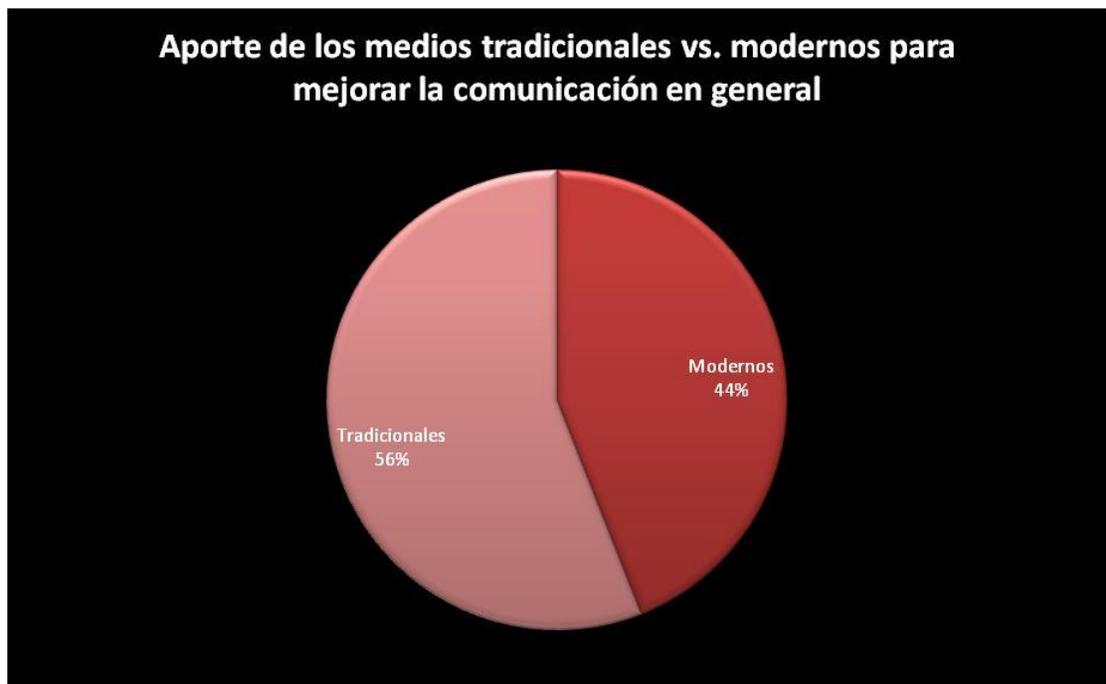


Gráfico 4-98 Aporte de los medios tradicionales vs. modernos para mejorar la comunicación en general

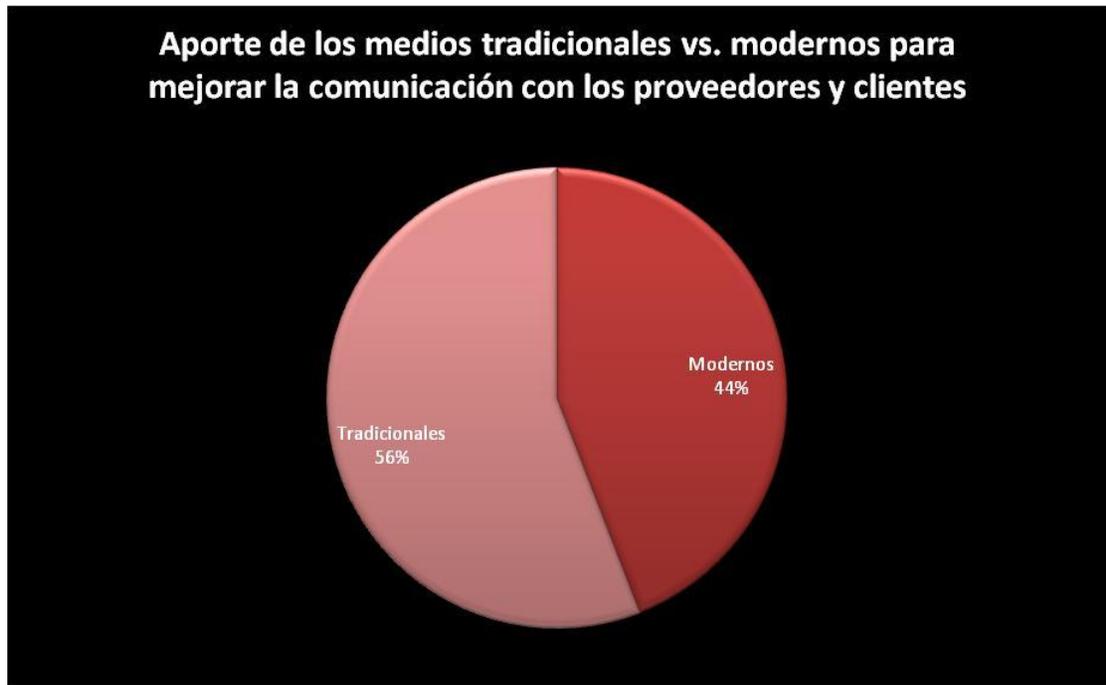
#### 4.5.8 Abastecimiento

El canal que más aporta para mejorar la comunicación con los proveedores y clientes es el correo electrónico, seguido muy de cerca por la telefonía fija (Gráfico 4-99).



Gráfico 4-99 Aporte de los medios para mejorar la comunicación con proveedores y clientes en los proyectos

El aporte de los medios tradicionales es de un 56% y los modernos 44% (Gráfico 4-100).



**Gráfico 4-100 Aporte de los medios tradicionales vs. modernos para mejorar la comunicación con los proveedores y clientes**

#### 4.5.9 Integración

El correo electrónico es el medio más utilizado para almacenar y compartir la información en los proyectos (Gráfico 4-101).

El aporte de los medios modernos es de un 43% mientras que los tradicionales un 57% (Gráfico 4-102).



Gráfico 4-101 Aporte de los medios para mejorar almacenar y compartir la información de los proyectos

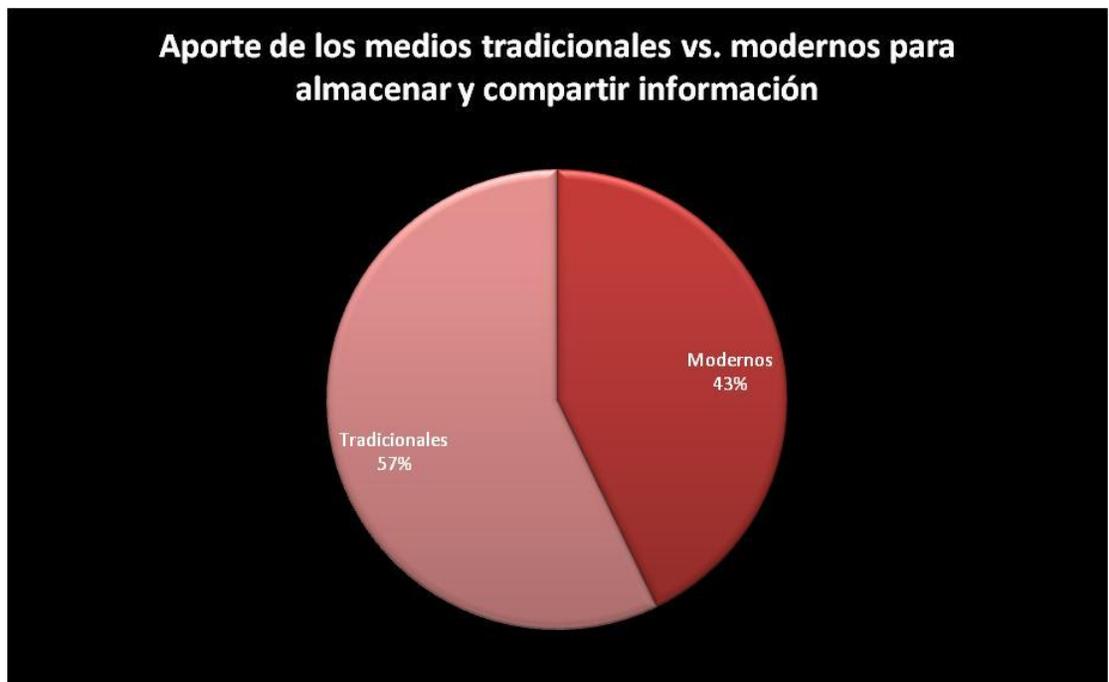


Gráfico 4-102 Aporte de los medios tradicionales vs. modernos para almacenar y compartir información

## 5 Conclusiones y recomendaciones por tipo de proyecto

A continuación haremos una serie de recomendaciones por tipos de proyecto, basadas en las conclusiones importantes que encontremos. El objetivo de este capítulo es que los profesionales que trabajan en alguno de los diez tipos de proyectos contemplados en este estudio puedan aprovechar la experiencia adquirida y así mejorar la gestión de todas las áreas del conocimiento.

### 5.1 Agropecuarios



**Gráfico 5-1 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos agropecuarios**

Conclusiones:

1. Las reuniones personales aun siguen siendo muy importantes para la gestión de prácticamente todas las áreas del conocimiento.
2. Los portales realizan un importante aporte a la comunicación con clientes y proveedores.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Para la definición del alcance la percepción es que la telefonía móvil realiza un gran aporte.</li> <li>4. El fax parece ser un medio importante para la reducción de costos.</li> </ol>
Recomendaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguir utilizando las reuniones como medio principal de comunicación siempre que sea posible.</li> <li>2. La importancia y el conocimiento sobre los portales hace que su implantación sea fácil en la gestión de otras áreas del conocimiento. Su uso podría mejorar la integración de los distintos proyectos. Los estándares de calidad, formularios, lecciones aprendidas e información útil podría estar publicada en línea lo que ayudaría a mejorar la calidad de los proyectos y reducir el riesgo vinculado a los procesos de producción.</li> <li>3. La telefonía móvil debe ser reemplazada por otros medios que permitan dejar evidencia de los acuerdos o aclaración de dudas en la etapa de definición del alcance. Su uso sin respaldo podría originar malas interpretaciones durante la ejecución del proyecto. En la medida de lo posible y una vez que dispongamos del acceso, debemos enviar a las personas necesarias un correo con los puntos conversados telefónicamente, también se podría enviar un fax o publicar la información en el portal del proyecto.</li> <li>4. Dado que hay una percepción, aunque sea pequeña, de que el fax ayuda a reducir costos, podría aprovecharse tal y como lo mencionamos en el punto anterior, sin embargo sería importante considerar si es mejor publicar esa información en un portal y brindar a los proveedores y clientes el acceso a esa información.</li> </ol>

## 5.2 Bancarios



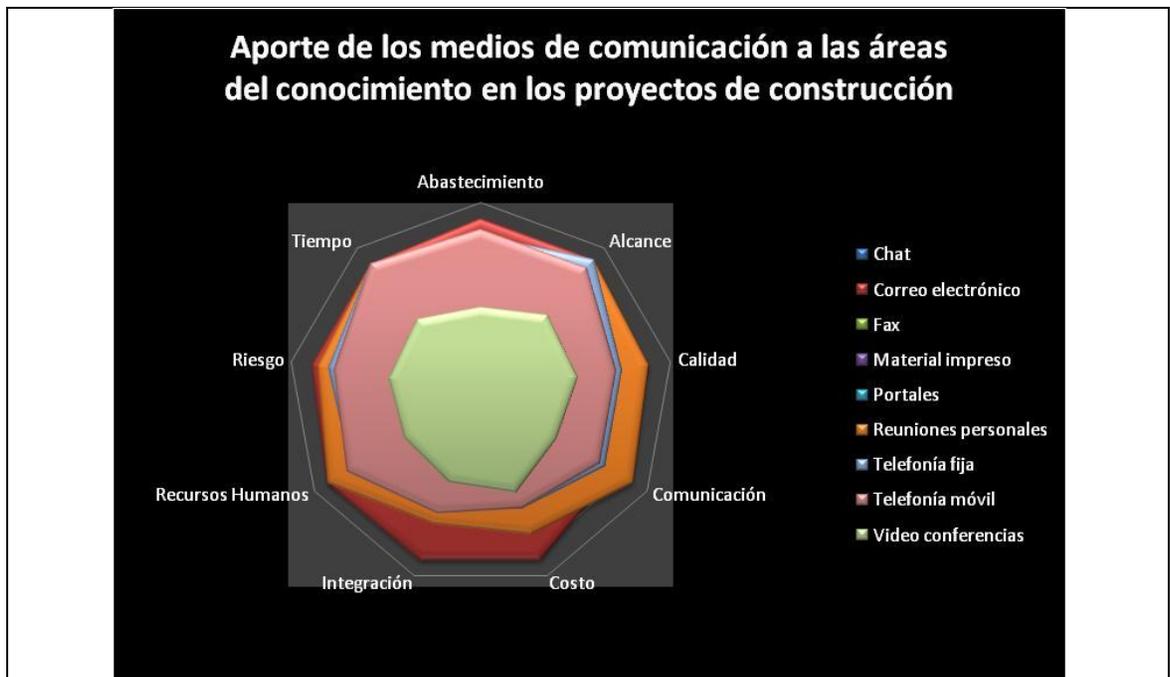
**Gráfico 5-2 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos bancarios**

Observaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se considera al correo electrónico como el medio más importante para la mayoría de las áreas del conocimiento.</li> <li>2. Igualmente el correo se percibe que aporta mucho a la integración en los proyectos.</li> <li>3. Para la gestión de los recursos humanos el correo es de suma importancia.</li> <li>4. La telefonía móvil se ve importante para la definición del alcance, la comunicación y el tiempo.</li> <li>5. Los portales parecen estar empezando a cobrar relevancia para el abastecimiento y la calidad.</li> </ol>
Recomendaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El uso del correo electrónico parece ser indispensable en este tipo de proyectos, sin embargo pareciera que existe una dependencia total hacia este medio. Se ve como un medio integrador en el proyecto y un reemplazo de las reuniones en lo</li> </ol>

	<p>que a recursos humanos se refiere. Evidentemente acá podemos recomendar que no se utilice el correo como repositorio de la información del proyecto, debe existir un portal debidamente establecido.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="662 443 1477 1220">2. En cuanto al costo en proyectos de tipo bancario, dadas las condiciones que deben prevalecer como confidencialidad y respaldo, las empresas no pueden darse el lujo de utilizar servicios gratuitos de correos, la infraestructura tecnológica cobra un alto precio que generalmente no es percibido por los usuarios finales. Es frecuente el uso de correos para enviar mensajes a personas ubicadas a 2 metros de distancia. También es común el trasiego de archivos de gran tamaño lo que incrementa también el costo de almacenaje de los mismos. La recomendación sería utilizar una mezcla de medios fomentando, por ejemplo, el uso del chat interno dejando evidencia de lo conversado en todo momento. Publicar los documentos en el portal del proyecto y enviar por correo el link respectivo, así quedará un respaldo de que efectivamente se publicó y se comunicó a la otra persona la publicación.</li><li data-bbox="662 1245 1477 1650">3. Si los proveedores brindan servicios en línea, como páginas web, chat, video conferencias o acceso remoto, tratar de aprovecharlos lo más que se pueda, así se reduce la dependencia hacia el correo electrónico. Igualmente si una persona outsourcing está integrada al proyecto, este podría ingresar sus anotaciones y registros de avances directamente en aplicaciones o portales tratando de minimizar el trasiego de correos en el proyecto.</li><li data-bbox="662 1675 1477 1822">4. Es falso que el correo electrónico sea un buen repositorio para la información de los proyectos, a medida que aumenten los proyectos realizar una búsqueda se convertirá en una tarea</li></ol>
--	---

	<p>tediosa y complicada. Enviar un documento a 3 personas no es buena práctica pues se triplica el costo de almacenaje. Utilizando la publicación en un portal obtenemos beneficios adicionales como el manejo de versiones de los documentos y búsquedas dentro del texto de los mismos.</p> <p>5. La telefonía móvil debe utilizarse con cuidado y solo para la localización de los miembros del equipo si fuera necesario pero no para la definición del alcance.</p>
--	--

### 5.3 Construcción y remodelación



**Gráfico 5-3 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos de construcción**

<p>Observaciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evidentemente el correo electrónico es considerado muy importante para las distintas áreas del conocimiento, sin embargo no se percibe que sea el medio que más aporte a la comunicación en los proyectos.</li> <li>2. Las reuniones siguen siendo vitales sin embargo para la gestión</li> </ol>
-----------------------	---

	<p>de los recursos humanos se de igual manera el uso de las reuniones o los correos y en una escala un poco menor está la telefonía móvil. Este último es compresible dada la movilidad que existe en este tipo de proyectos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Aunque predomina el correo electrónico, los portales podrían convertirse en un importante medio para la gestión del riesgo y el alcance.</li> <li>4. El medio óptimo de comunicación parece seguir siendo las reuniones.</li> <li>5. La telefonía móvil es sumamente importante en este tipo de proyectos, tanto para el aprovechamiento del tiempo, como para la definición del alcance como para la comunicación con proveedores y clientes.</li> </ol>
Recomendaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dado que se percibe que el correo electrónico hace un bajo aporte a las comunicaciones en general, debe tratarse de no causar una dependencia del mismo simplemente por el hecho de tratar de reducir costos. Este uso significativo ya está representando que la bandeja de entrada se perciba como el repositorio para alojar las comunicaciones del proyecto.</li> <li>2. No debe considerarse de igual manera una reunión o un correo electrónico para la interacción con los miembros del equipo. Las reuniones fomentan el trabajo en equipo y permite a los miembros relacionarse y enfrentarse directamente. Existen medios muy provechosos para los proyectos de construcción como las video conferencias, con éstas se puede mostrar al cliente (en caso de que estuviera geográficamente distanciado), el avance del proyecto utilizando audio y video.</li> <li>3. Los portales acá son fundamentales, son una herramienta que podría explotarse de manera insospechada. Se pueden establecer sitios para los proyectos en los que el cliente pueda</li> </ol>

	<p>ingresar cuando así lo desee y mirar fotografías del avance del proyecto actualizadas diariamente. Podría contar con un espacio de comentarios y sugerencias, para que el cliente o dueño el proyecto haga sus observaciones en horas no laborales y al otro día sean leídas por los gerentes de los distintos proyectos, evitando así una llamada innecesaria.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Utilizando la experiencia aprendida en proyectos e ilustrándola con imágenes almacenadas en un portal, se podría orientar al cliente acerca de ciertas secciones de la construcción en las que todavía no se toma una decisión definitiva, ayudando así a la definición del alcance, el riesgo y la motivación de los involucrados.</li><li>5. Las reuniones acá se interpretan como caras, en el sentido de que no hacen el mejor aporte a la reducción de costos, sin embargo existe todo un trasfondo que no debe perderse por el uso del correo electrónico, el desuso por causa de una sola área del conocimiento afecta sobremanera a otras áreas, esto podemos verlo claramente con integración y recursos humanos.</li><li>6. La telefonía móvil, aunque importante no debe convertirse en un medio para la toma de decisiones, mucho menos cuando se hace con el contratista o el dueño del proyecto. Debe convertirse en un medio para la localización y coordinación de reuniones o video conferencias.</li></ol>
--	--

## 5.4 Consultoría

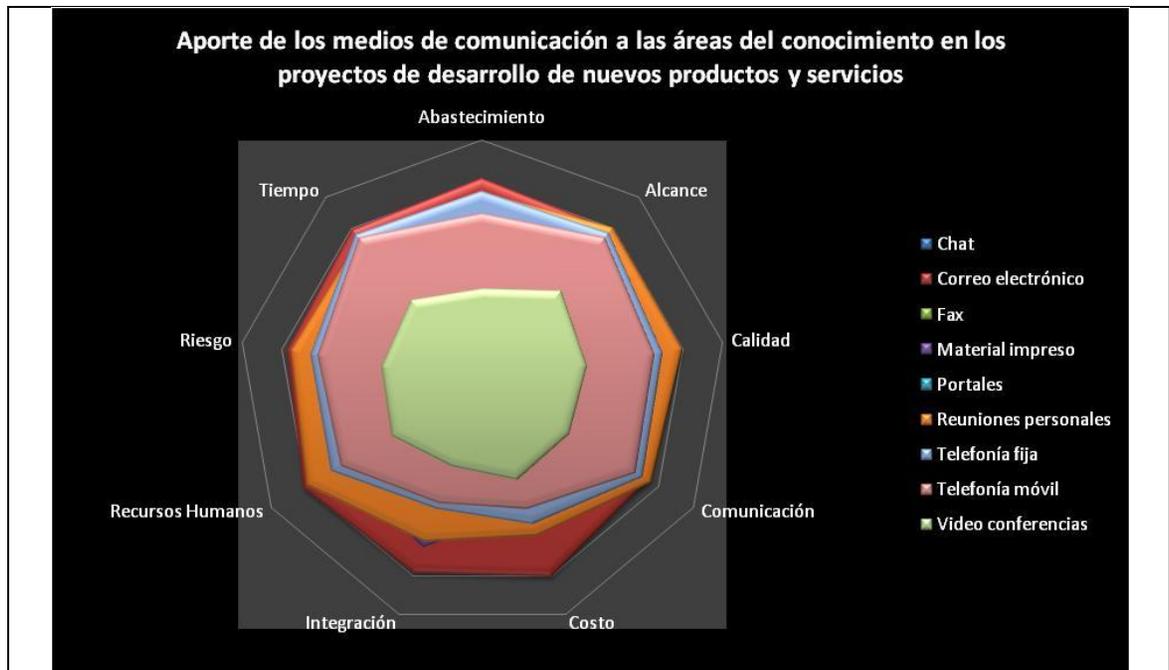


**Gráfico 5-4 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos de consultoría**

Observaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las reuniones son el medio más importante en este tipo de proyectos, sin embargo nuevamente por la búsqueda de reducir el costo se nota una dependencia hacia el correo electrónico.</li> <li>2. El material impreso juega un papel importante para el almacenaje y distribución de información.</li> <li>3. Los portales parece ser de utilidad, sobre todo para la interacción con clientes y proveedores.</li> <li>4. La telefonía móvil se ve como un medio para reducir el tiempo de respuesta y para la definición del alcance.</li> </ol>
Recomendaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las reuniones no deben perder su utilidad a raíz del uso del correo electrónico. Como podemos observar una vez que un medio cumple con el objetivo de aportar, por ejemplo, a disminuir el costo de las comunicaciones, se asume que también es un medio útil para la integración y la gestión del</li> </ol>

	<p>recurso humano.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="662 283 1474 525">2. Si el material impreso es considerado importante, debe seguirse utilizando hasta encontrar un medio que ofrezca la misma practicidad como un portal de proyectos, pues sirve como respaldo y por ende ayuda a reducir el riesgo de que la comunicación no sea recibida y conservada.</li><li data-bbox="662 552 1474 1060">3. Dada la movilidad permanente a la que están involucrados los consultores, el uso de un portal sería importantísimo pues podría almacenar toda la documentación necesaria incluyendo estándares y formularios, así podrán ser descargados a en el momento que se requieran. Otra utilidad sería el poder publicar noticias importantes en la página principal del portal para que cuando el consultor disponga de tiempo e ingrese al mismo, pueda estar actualizado con lo que acontece a su empresa, evitando así posibles interrupciones telefónicas o saturando la bandeja de entrada.</li><li data-bbox="662 1087 1474 1438">4. El chat también es altamente utilizado en los proyectos de consultoría pues permite mantenerse en contacto con los compañeros de equipo o con la alta gerencia de la empresa para la que labora el consultor, este tipo de información no es tan relevante como para que amerite quedar registrada en un correo electrónico, sin embargo si así se desea se puede mantener un historial de conversaciones.</li><li data-bbox="662 1465 1474 1806">5. Debe utilizarse la telefonía móvil exclusivamente para la localización y aclaración de consultas. Dado que el consultor pasa gran parte del tiempo con el cliente en sesiones extensas e importantes, se debe procurar no interrumpir con llamadas de larga duración o cortas pero muy constantes durante el día, esto podría afectar la percepción del cliente acerca de la atención que realmente se le está brindando.</li></ol>
--	---

## 5.5 Desarrollo de nuevos productos y servicios

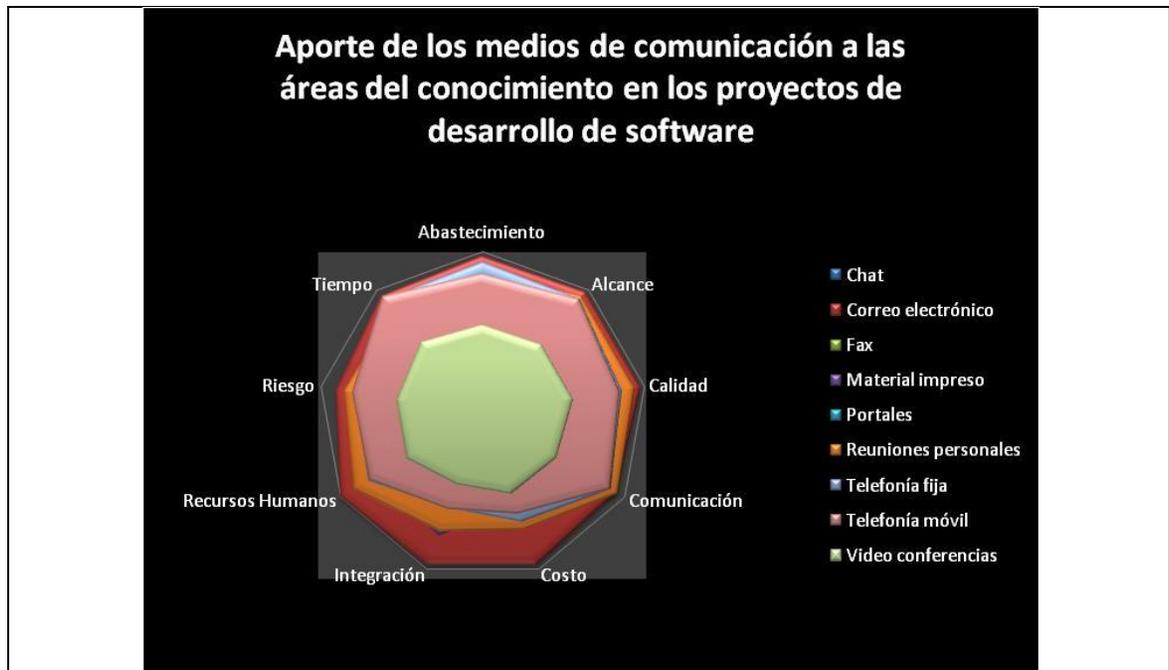


**Gráfico 5-5 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos de desarrollo de nuevos productos y servicios**

Observaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evidentemente el correo es percibido como un medio muy importante en todas las áreas.</li> <li>2. Las reuniones y el correo electrónico muestran igual nivel de aporte a los recursos humanos.</li> <li>3. La telefonía móvil y la fija son claramente importantes.</li> </ol>
Recomendaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al ser el correo electrónico un medio tan importante en este tipo de proyectos, debe utilizarse con cuidado. La diferencia entre este medio y las reuniones personales es muy alta en lo que a la reducción del costo se refiere, esto debería valorarse con cuidado y analizarlo junto con los expertos de informática de cada empresa.</li> <li>2. En la gestión del recurso humano es evidente que la perspectiva es errónea: nunca un medio electrónico podrá igualar las ventajas de las reuniones para mejorar las relaciones</li> </ol>

	<p>personales, fomentar el trabajo en equipo y enfrentar problemas.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="662 331 1477 688">3. Al ser el correo electrónico el medio más importante para almacenar y compartir información, estamos cayendo en los problemas a los que tanto énfasis le hemos dado en este estudio: ineficiencia, pérdida de tiempo al buscar un mensaje específico, riesgo de perder toda la bandeja de entrada, entre otros. Debe fomentarse el uso de medios más seguros y eficientes para compartir la información como los portales.</li><li data-bbox="662 709 1477 898">4. La telefonía móvil y fija realiza un aporte significativo a casi todas las áreas del conocimiento. La recomendación sería que las decisiones que se tomen por este medio queden debidamente documentadas.</li><li data-bbox="662 919 1477 1213">5. Las reuniones tienen una mejor percepción que los correos electrónicos en el área de la comunicación, debe fomentarse su uso mucho más sobre todo en este tipo de proyectos en donde se requiere de un alto grado de imaginación e interacción entre personas. Debe procurarse realizar reuniones amenas y motivadoras.</li><li data-bbox="662 1234 1477 1591">6. Las lecciones aprendidas con el desarrollo de productos anteriores es demasiado relevante como para dejarse por fuera, en este caso un portal que muestre gráficos históricos sería muy recomendable. También se podría implementar un catálogo de consideraciones importantes a tomar en cuenta y por qué no, un servicio de encuestas en línea en donde la gente pueda opinar acerca de los nuevos productos.</li></ol>
--	---

## 5.6 Desarrollo de software



**Gráfico 5-6 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos de desarrollo de software**

Observaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las reuniones personales parecen ser absorbidas por otros medios en donde el correo electrónico es sin duda el medio más importante.</li> <li>2. La telefonía móvil es muy importante en este tipo de proyectos, sobre todo para reducir el tiempo de respuesta, la definición del alcance y la comunicación en general.</li> <li>3. Ninguna herramienta se percibe que haga un aporte completo a la gestión del riesgo.</li> </ol>
Recomendaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El hecho de que las reuniones parezcan no ser tan importantes en los proyectos de desarrollo de software es algo muy riesgoso, principalmente por el hecho de que no se le da importancia a otros medios que ofrezcan características similares como las video conferencias, esto puede ocasionar que los clientes perciban desinterés hacia sus proyectos, sobre</li> </ol>

	<p>todo si están acostumbrados a realizar reuniones frecuentes.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Existe otro medio en donde se muestra una interrelación más significativa que los correos electrónicos, y es el chat. A través de este medio el cliente percibe que será mejor atendido y que no está solo.</li><li>3. El uso del chat también fomenta la amistad entre el personal de distintas empresas y a la larga estas relaciones perduran incluso después de finalizado el proyecto.</li><li>4. Los proyectos de desarrollo en muchas ocasiones se asemeja a los proyectos de consultoría, en donde el personal se encuentra distribuido en múltiples empresas, esto hace que el uso del teléfono celular sea muy importante. Sin embargo debe analizarse el tipo de información que está fluyendo a través de este medio pues podría canalizarse mejor a través de un portal en donde cada persona actualice el avance de sus proyectos, así la alta gerencia o los directores de proyectos pueden monitorear las actividades sin interrumpir a las personas.</li><li>5. Si se tratase de consultas que no son urgentes, podría plantearse un sitio de preguntas y respuestas en donde se ponga en juego una consulta y sea respondida por otros miembros que tengan la capacidad y además en el momento oportuno para que no interrumpa sus labores propias del proyecto.</li><li>6. El riesgo y la integración deben ser la áreas prioritarias en este tipo de proyectos, como se puede observar las herramientas no aportan lo que se esperaría a la gestión del riesgo. Esta percepción puede deberse a la dependencia tan alta hacia el correo electrónico y dado que los desarrolladores tienen un mayor conocimiento de la infraestructura en la que se almacenan los mensajes, saben que es un medio relativamente</li></ol>
--	---

	inseguro si no se efectúan respaldos programados o se canaliza la información por otros medios.
--	---

## 5.7 Implementación de nuevos procedimientos o procesos

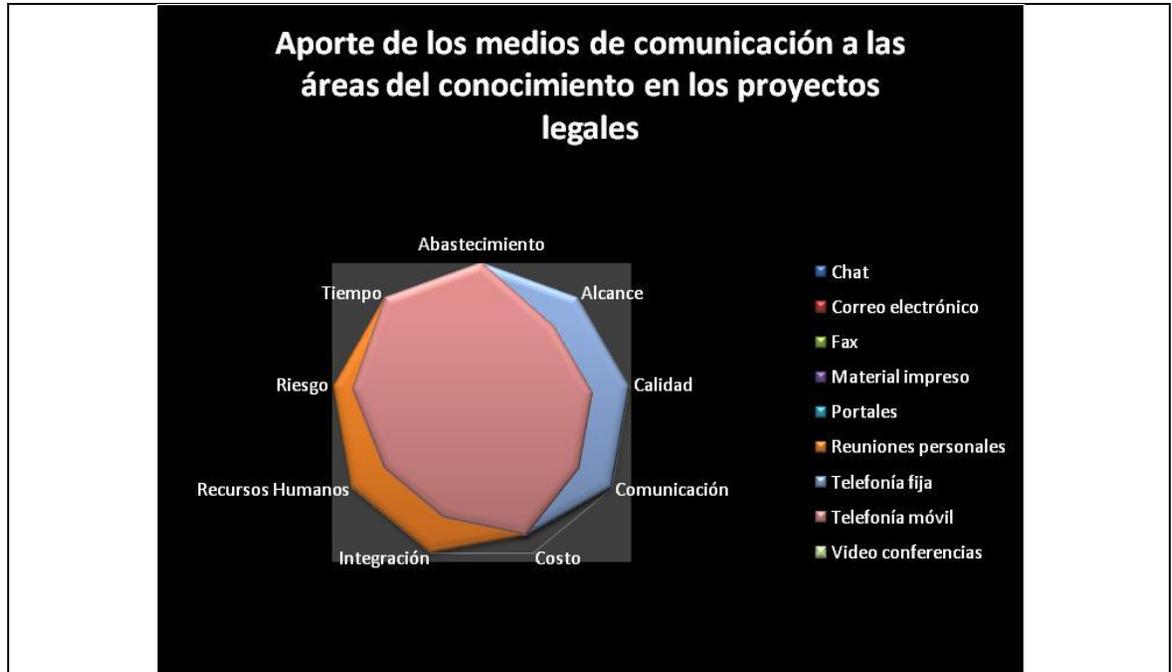


**Gráfico 5-7 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos de implementación de nuevos procedimientos o procesos**

Observaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al igual que otros tipos de proyectos la brecha que se observa entre el aporte del correo a la disminución de costos y las reuniones o la telefonía fija es muy grande.</li> <li>2. El principal aporte a la comunicación en general es dado por la telefonía fija.</li> <li>3. En la gestión de recursos humanos son más importantes los correos electrónicos que las mismas reuniones.</li> <li>4. En las áreas del tiempo el alcance y la comunicación tiene más importancia la telefonía fija, por encima del las reuniones y el correo electrónico.</li> <li>5. El uso de la telefonía móvil también es de suma relevancia.</li> </ol>
----------------	---

Recomendaciones:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Incrementar la dependencia hacia el correo electrónico tan radicalmente restando importancia a otros medios no es buena idea. Debe haber un equilibrio en el uso de los medios para aprovechar sus ventajas y contrarrestar las desventajas que presenta el correo.</li><li>2. La necesidad de una comunicación más directa y personal se evidencia con el hecho de que la telefonía fija es la que más aporte realiza la gestión de la comunicación, también se percibe así para el tiempo, el alcance y la comunicación. Se debe analizar en detalle el aprovechamiento real que se le está dando a este medio y si las comunicaciones importantes están siendo debidamente documentadas con el fin de darles un seguimiento posterior.</li><li>3. Si el teléfono está siendo utilizado para realizar consultas repetitivas sobre un tema en particular, debe valorarse la posibilidad de incorporar un portal en donde se localicen estas preguntas con sus respectivas respuestas, así se liberaría el tiempo de los miembros de equipo y por ende podrían dedicarse más a tareas que den un mayor valor agregado.</li><li>4. Dado que la telefonía es tan importante, sería conveniente valorar alternativas similares como el uso de teléfonos IP o llamadas sobre Internet, esto abarataría los costos considerablemente.</li></ol>
------------------	---

## 5.8 Legales

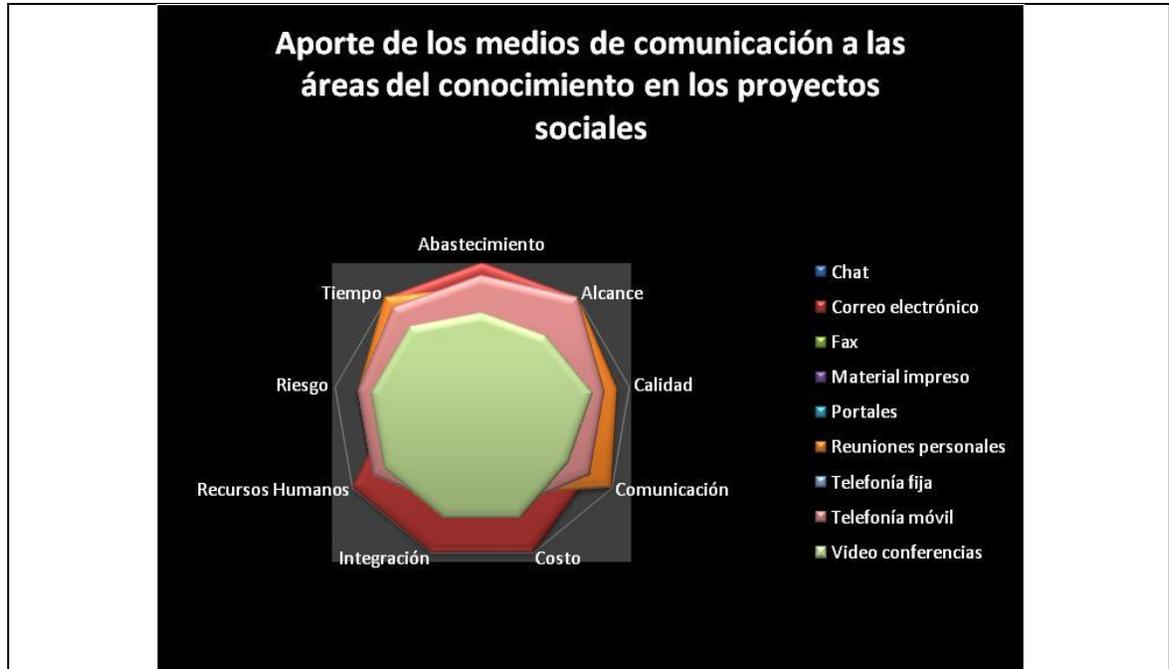


**Gráfico 5-8 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos legales**

<p>Observaciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los proyectos legales se salen del esquema tradicional en lo que respecta a la comunicación si lo comparamos con otros tipos de proyectos. Aquí se observa que prevalecen tres medios claramente definidos: las reuniones personales, la telefonía fija y la telefonía móvil.</li> <li>2. El área del conocimiento a la que menor aporte realizan los medios es al costo.</li> <li>3. La comunicación se da principalmente por medio de la telefonía fija, incluso para la definición del alcance de los proyectos.</li> </ol>
<p>Recomendaciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es muy importante el hecho de utilizar las reuniones como medio para interactuar con las personas y a la vez compartir la información del proyecto. En la medida de lo posible debe conservarse este medio pero debe ser complementado con medios electrónicos para el almacenaje de la información.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="662 218 1492 787">2. A pesar de que el uso del correo electrónico esta relegado a un cuarto lugar, es normal que en las computadoras personales se guarde una gran cantidad de documentos (plantillas, contratos, declaraciones, etc.), por esta razón corren los mismos riesgos vinculados al correo electrónico, principalmente al peligro de que se dañen los discos físicos y por ende se pierda la información. Se deben implementar portales básicos en los que se publiquen toda la documentación que se genere, esto brindaría también la posibilidad de mantener distintas versiones de los documentos a medida que se vayan elaborando.</li><li data-bbox="662 808 1492 1236">3. En proyectos legales también se da un alto volumen de documentos impresos y firmados, estos documentos deberían ser digitalizados y puesto en repositorio compartido y con la seguridad adecuada, con ello se minimizaría el riesgo de perder información y permitiría almacenar la papelería de tal manera que quede mejor protegida dado que no se requeriría que esté siempre a la mano, existiendo una copia digital que puede ser consultada en todo momento.</li></ol>
--	--

## 5.9 Sociales



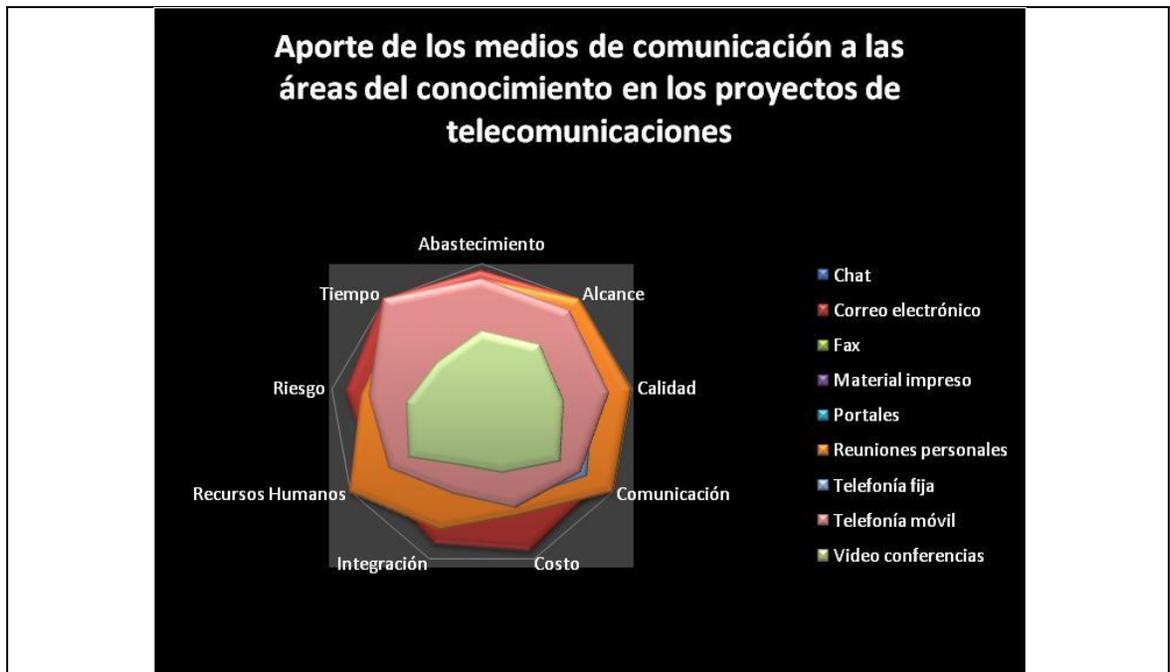
**Gráfico 5-9 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos sociales**

Observaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El fax todavía sigue siendo un medio muy importante.</li> <li>2. La percepción del aporte del correo electrónico a las áreas de recursos humanos, la integración y el costo es indiscutible, al igual que con el abastecimiento.</li> <li>3. En áreas como el tiempo y la comunicación es mejor percibido el aporte de las reuniones personales.</li> <li>4. La telefonía móvil es considerada importante en la definición del alcance.</li> </ol>
Recomendaciones:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La división tan marcada entre la importancia del correo electrónico y otros medios para la gestión de recursos humanos es algo muy delicado, especialmente en este tipo de proyectos en donde se requiere de mucha interacción con la gente. Debe fomentarse el uso de herramientas multimedia, como las video conferencias, pues este medio es más eficiente para mostrar las</li> </ol>

	<p>realidades socioeconómicas, población, costumbres, geografía, etc.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="662 331 1479 741">2. Si la bandeja de entrada es el medio más utilizado para la almacenar la información de los proyectos, podríamos caer en un sistema de comunicación totalmente ineficiente sobre todo si se requieren analizar proyectos anteriores para la toma de decisiones. Aquí los portales WEB son vitales para almacenar y compartir la información pues no solo servirían para un eficiente desarrollo del proyecto, sino que por sí mismo el portal sería un servicio social para la población.</li><li data-bbox="662 762 1479 1224">3. Los riesgos vinculados a la comunicación, no son atacados con ninguna medio en específico, esto quiere decir que existe una alta probabilidad de que los mensajes no estén llegando al destinatario de manera adecuada. Se deben implementar planes de conservación y seguridad para la información, en ese sentido los portales también brindan una importante ventaja. Si se deben tratar temas muy delicados deben utilizarse las reuniones personales, tanto entre los miembros de los equipos como con proveedores y clientes.</li><li data-bbox="662 1245 1479 1602">4. En los proyectos sociales, el recurso económico siempre es un factor predominante, generalmente se debe minimizar el uso de los recursos para dedicarlos al verdadero objetivo del proyecto, por esto es importante que la comunicación no represente un costo excesivo para el proyecto, existe muchas alternativas gratuitas como el chat que bien explotadas pueden convertirse en un canal muy ágil y útil.</li><li data-bbox="662 1623 1479 1812">5. En las universidades estatales se le da muy énfasis al uso de software libre, esto incluye herramientas para la planeación de actividades, definición de alcance, entre otras, sin embargo también existe software gratuito para las comunicaciones como</li></ol>
--	--

	<p>el JOOMLA que se utiliza para la creación de portales empresariales y no tiene costo alguno, también existen decenas de comunidades en las que se puede utilizar la cámara web y el micrófono para establecer una video conferencia real.</p>
--	--

## 5.10 Telecomunicaciones



**Gráfico 5-10 Aporte de los medios de comunicación a las áreas del conocimiento en los proyectos de telecomunicaciones**

<p>Observaciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las reuniones personales son vistas como el medio más importante para la interrelación entre los miembros de equipos, la definición del alcance, la calidad y la comunicación.</li> <li>2. La percepción es que el correo electrónico es el principal medio para reducir los costos, almacenar y compartir la información.</li> <li>3. La telefonía móvil se considera muy importante para reducir el tiempo de respuesta.</li> </ol>
<p>Recomendaciones:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nos parece muy adecuado que las reuniones sean vistas como el principal medio para fomentar el trabajo en equipo, definir el</li> </ol>

	<p>alcance de los proyectos y en general mejorar la comunicación. Se deben establecer y seguir las buenas prácticas para la realización de reuniones de manera que no lleguen a convertirse en algo monótono y poco provechoso.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="662 443 1477 793">2. A pesar del conocimiento tan alto en lo que se refiere al costo de una infraestructura de correos, pareciera existir una preferencia a este medio en lugar de diversificar el uso de otros medios como el chat o las video conferencias. Debe fomentarse la experimentación y la disponibilidad de uso de otros medios pues a ciertos sectores de las empresas podría resultarles de mucha utilidad.</li><li data-bbox="662 821 1477 1329">3. Igualmente a pesar del alto grado de conocimiento acerca del concepto de portales web, se considera al correo electrónico como el medio más adecuado para compartir y almacenar información, esta percepción no es la mejor por razones ampliamente analizadas en este documento, pero también podríamos complementarla con el hecho de que publicar información y documentos en un portal es un medio relativamente muy seguro si lo comparamos con el correo electrónico, en donde un solo correo contaminado con un virus podría poner en riesgo a toda la compañía.</li><li data-bbox="662 1356 1477 1822">4. Un medio como el chat, las video conferencias o la telefonía IP abarataría radicalmente los costos de comunicación en un proyecto. Evidentemente son medios muy ágiles de comunicación pero que deben complementarse con mecanismos para que quede evidencia de su utilización, por ejemplo, al igual que en una reunión personal en una video conferencia o chat, uno de los miembros debe ser responsable de elaborar una minuta y compartirla posteriormente con todos los involucrados.</li></ol>
--	---

## 6 Conclusiones

Basados en los resultados del estudio realizado, se formulan las siguientes conclusiones:

- Un producto o servicio puede posicionarse como líder del mercado únicamente a través de la ventaja competitiva que tradicionalmente surge de dos vertientes, costo y la diferenciación, dentro de un proyecto, tanto el producto final como el gerente de proyecto pueden adoptar el concepto tradicional de ventaja competitiva y utilizar la comunicación misma como un elemento generador de valor y asimismo de ventaja competitiva, pues el impacto de una comunicación fluida y asertiva permite al administrador de proyectos controlar costo del proyecto y del producto final al reducir el desperdicio de tiempo y las comunicaciones caóticas y las relaciones fallidas, permitiéndole posicionarse como un gestor exitoso de proyectos, explotando asimismo su capacidad de diferenciación al desarrollar experiencia exitosa en proyectos, en una palabra, crear fama.
- El desarrollo del estudio permitió a los profesionales que hemos participado en él, la identificación de múltiples necesidades de comunicación en las empresas y en los proyectos analizados, asimismo, ha permitido entender los diferentes requerimientos de los diferentes participantes de equipos de proyectos y ha permitido además encontrar soluciones disponibles en el mercado que podrían subsanar muchas de las necesidades de comunicación, todo esto, aunado al desconocimiento general de muchas de las tecnologías disponibles, la subutilización de recursos y la brecha existente entre el acceso a recursos y tecnología entre el sector público y sector privado, permite a los miembros de este equipo visualizar la oportunidad de asesorar como gestores de proyectos soluciones innovadoras en comunicación y utilizar o adaptar los recursos disponibles en las organizaciones en que participan, sin dejar de lado, además, la oportunidad de implementar soluciones a partir de recursos de software libre e inclusive, representación de soluciones de software e infraestructura disponible en el mercado.
- Los medios de comunicación disponibles en la actualidad, vinculados a la tecnología, permiten la comunicación remota e interacción con miembros de equipos en diferentes

latitudes, ahorran costos a las empresas que ya no deben incurrir en viajes para hacer que los miembros de proyectos se reúnan y representan un ahorro en costos en el proyecto y en el largo plazo de la organización, sin embargo, se ha hecho patente que, los medios tecnológicos no sustituyen a los medios convencionales, y que por el contrario la interacción humana es aquella goma que todo lo pega, sobre la base de la comunicación, permitir que todo fluya por la vía de la tecnología puede acelerar las cosas pero conlleva a agregar confusión en algunos casos, rendimientos decrecientes y re-trabajo en el proyecto que podrían terminar por afectar las variables fundamentales de alcance, tiempo y costo.

- El uso de la tecnología en la comunicación dentro de los proyectos cada vez cobra más fuerza, sin embargo a este momento aún siguen siendo los medios tradicionales (reuniones personales y papelería impresa) los más importantes. La tecnología aun no reemplaza las relaciones de personas.
- La adopción y el creciente uso del correo electrónico dentro de los proyectos fue originado por el objetivo de reducir el tiempo de respuesta en la comunicación y de reducir los costos, Sin embargo la dependencia tan grande que existe hacia el correo electrónico hace que dejemos de lado muchos factores importantes que están contemplados dentro de las áreas del conocimiento
- El correo es muy útil para la definición del alcance, sin embargo debemos mantener estándares y políticas para el uso de este medio, pues una mala interpretación de las consultas podría repercutir en el alcance total del proyecto planteado.
- El hecho de utilizar el correo para responder o hacer llegar información rápidamente a otra persona no garantiza que éste haya llegado satisfactoriamente, debemos invertir un poco más de tiempo adicional para asegurarnos que efectivamente la persona recibió el mensaje.
- El bajo costo del envío no garantiza que el costo por el almacenaje, respaldo y mantenimiento de los servicios de correo también sea bajo.

- Los medios de comunicación modernos no deben suplantar las reuniones personales importantes, salvo que la ubicación geográfica lo impida. El contacto personal es importante pues fomenta el trabajo en equipo y nos permite transmitir el mensaje de una manera mucho más clara y directa.
- El uso de los medios modernos es un importante colaborador en la interacción con los proveedores y clientes. Debemos usar todos los medios disponibles dependiendo de la situación y no limitarnos al uso exclusivo de uno.
- Acumular correos electrónicos no es garantía de que no se perderán, existen cientos de riesgos en el almacenaje de los mismos. Debemos implementar planes de respaldo y contingencia. Las decisiones importantes deben tomarse solamente utilizando medios que nos permitan dejar evidencia de lo acordado.
- La calidad del mensaje puede deteriorarse por ganar tiempo, cada texto que escribamos o cada comunicación directa que se establezca debe tratarse con seriedad y paciencia.
- Una bandeja de entrada no tiene la misma funcionalidad que un portal centralizado. Debemos compartir la información relevante para un proyecto y no asumir que ya todos la saben. También debemos considerar que pasaría si no estuviéramos físicamente presentes y otro miembro del equipo necesitara algún tipo de información que nos llegó a nosotros exclusivamente.
- No culpemos a los medios de comunicación de las deficiencias humanas, todo medio es funcional si lo utilizamos como se debe.

## 7 Recomendaciones

- La decisión de la tecnología apropiada para el adecuado manejo de la comunicación en proyectos debe ser el producto de un entendimiento de la dinámica de comunicación en la organización, dicha decisión debe estar alineada a una estrategia de comunicación que debe ser diseñada a partir del estudio del microambiente y las necesidades específicas del negocio.
- El gerente de proyectos y los expertos en tecnología de información están llamados a una labor de investigación, probar, valorar y presentar a la alta gerencia nuevas tecnologías que faciliten la gestión de la comunicación en los proyectos, alineados a la realidad empresarial, esto permitirá asimismo el cierre de la brecha de conocimiento de opciones de comunicación entre empresas públicas y empresas privadas detectadas en el estudio y la adopción de las herramientas más aptas para la realidad empresarial. Debemos ser muy abiertos a aceptar el uso de nuevos medios tecnológicos modernos, a mediano plazo la inversión que se requiere puede significar muchas más ventajas que las que suponemos.
- El correo es muy útil para la definición del alcance, sin embargo se recomienda mantener estándares y políticas para el uso de este medio, en etapas críticas de un proyecto, y fomentar la conversación persona a persona en momentos clave, como la definición de alcance, asimismo eliminar la dependencia de medios que no permiten el almacenamiento y la correcta distribución sistematizada de la información.
- Mantener la comunicación clara, fluida y asertiva dentro de la organización y dentro de los proyectos es el fin último del área de conocimiento de la comunicación que conlleva a la gestión exitosa del proyecto, se recomienda trabajar en el desarrollo de la cultura de la comunicación a nivel de empresa, fomentar la confrontación constructiva, incrementar la habilidad de comunicación de los gerentes de proyecto y de los

miembro de proyecto, por medio de estudios internos de detección de necesidades de comunicación y de capacitación en la comunicación efectiva.

- Es recomendable que las organizaciones definan una estrategia de comunicación y que las oficinas de proyectos orienten la gestión de proyectos hacia dicha estrategia, los medios y practicas aceptados en el sistema de comunicación de la empresa deberían heredarse a los proyectos específicos de la organización, actuar al contrario o por canales y medios no oficiales conlleva caos, desviaciones y malas decisiones que afectan tiempo alcance y costo del proyecto.
- La estrategia de comunicación y el sistema de comunicaciones de un proyecto no debe considerar todas y cada una de las relaciones del proyecto y debe considerar asimismo las relaciones y comunicaciones con el cliente del proyecto, procurando su satisfacción y que este reciba la información requerida a tiempo y con calidad.

## 8 Bibliografía

- PMI. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 3ra ed. USA. PMI. 2004. p 221-236.
- Chamoun, Yamal. Administración Profesional de proyectos, La Guía. Mexico, McGraw Hill, 2006.
- Retana, German. Material Impreso Seminario de comunicación asertiva y alineamiento a la estrategia. Costa Rica. INCAE. 2008. p. varias.
- Gido, Jack y Clements, James. Administración exitosa de proyectos, tercera edición. Mexico. international Thompson editores. 2007. p. varias.
- Vargas G. Condiciones formales para el trabajo final de graduación. Cartago, editorial Tecnológica. 1994
- Meza Sierra Graciela, Notas y materiales curso de metodología para la investigación para administración, Costa Rica, ITCR, 1996.
- David Igual Molina. Conocer Los Productos Y Servicios Bancarios, Volumen 3 de Colección manuales de asesoramiento financiero. Bresca Editorial, 2008.
- Domingo Ribeiro Soriano. Asesoramiento en dirección de empresas: la consultoría. Ediciones Díaz de Santos, 1998.
- J. R. Pierce, A. Michael Noll. Señales: La ciencia de las telecomunicaciones. Editorial Reverte, 1995.
- Patricia Ibanez, Gerardo Garcia. Informática II. Cengage Learning Editores, 2008.
- Ralph M. Stair, George W. Reynolds. Principios de sistemas de información: enfoque administrativo. Cengage Learning Editores, 2000.

### Recursos electrónicos utilizados en el estudio:

- Microsoft Corporation, Enciclopedia Encarta. (2006).
- Ministerio de Ciencia y Tecnología de Costa Rica, <http://www.firmadigital.go.cr>
- Contraloría General de la República, *Ahorro de recursos públicos y política institucional de desarrollo sostenible*, <http://cgrw01.cgr.go.cr/>
- Info Agro Costa Rica, <http://www.infoagro.go.cr/>
- <http://www.protocolo.org>

## 9 Anexos

### 9.1 Guía de mejores prácticas recomendadas para la integración de las herramientas de comunicación en proyectos.

A continuación incluimos algunos consejos prácticos que nos ayudarán a utilizar los medios de comunicación de manera más eficiente.

#### 9.1.1 Reuniones personales

1. Tener una agenda. Preparar y circular una agenda sobre lo que va a consistir la reunión.
2. Tener un objetivo. Más allá de la agenda, las personas deben de tener claro cuál es el objetivo de la reunión.
3. Establecer un horario de inicio y fin de la reunión. Debe quedar claro cuándo comienza y cuándo termina la reunión.
4. Prohibir el uso de aparatos electrónicos. O uno está en la reunión o uno no lo está, no se debe permitir el uso de teléfonos o computadoras portátiles, a menos que en la computadora esté la información que se necesita para efectuar la reunión.
5. Tener horario de invitados. Hay personas que están en una reunión de 3 horas cuando de sólo debieron estar 15 minutos, a esas personas debe invitárseles solo para esos 15 minutos y no hacerlas perder tiempo.

6. Tener un el líder y árbitro en la reunión. Alguien debe de controlar el orden y mantener los tiempos en línea.
7. No desenfocarse. La reunión debe estar siempre enfocada al punto de la agenda e ir cerrando punto por punto y no desviarse.
8. Hacer seguimiento. Luego de la reunión, debe de hacerse un seguimiento de lo acordado o si no, no tiene sentido haber tenido la reunión.
9. Ser consistente. Tratar de seguir estos consejos siempre y ser consistente

#### 9.1.2 Fax

1. Salvo que el fax vaya para una persona a la que conocemos previamente, o sea de carácter personal, el fax debe ser escrito siempre con computador o máquina de escribir, nunca a mano.
2. Debemos poner al menos los siguientes datos esenciales: quien lo envía, a quien se le envía y el asunto de que trata el fax. También es conveniente indicar el número destinatario del fax y la fecha.
3. El cuerpo del fax, puede ser el mismo que el de cualquier carta o email: cabecera con el saludo, cuerpo del mensaje y pie con despedida. Persona que lo escribe, cargo y la correspondiente firma.
4. A diferencia de una carta, el mensaje puede ser más escueto y resumido.

5. Si vamos a hacer un comunicado de carácter personal o confidencial, no se debe utilizar el fax de la empresa, ya que, por norma general, este aparato se suele encontrar en zonas comunes de la empresa y podría ser visto por personas a las que no les interesa el contenido del mismo.
6. No es elegante ni demasiado correcto utilizar el fax para comunicar determinados acontecimientos o dar determinados mensajes (un pésame, una noticia desagradable, etc.).
7. Si lo que enviamos es un documento o serie de documentos que son necesarios para el destinatario, el fax debe ser un adelanto de los mismos, y se debería remitir los originales o copias por correo postal o mensajero, para su posterior archivo o manejo.
8. Debemos utilizar el mismo tratamiento y corrección en la redacción al escribir un fax (limpieza, claridad, brevedad, evitar faltas de ortografía, etc.) que en la redacción de cualquier otro medio de comunicación escrita (carta, email, etc.).

### 9.1.3 **Telefonía fija**

1. Utilizar un tono entusiasta y contestar lo más pronto posible, procurar no hacer esperar a alguien a no ser que sea totalmente necesario.
2. Cuando somos nosotros quienes llamamos, debemos identificarnos inmediatamente y dejar el nombre y número de teléfono si la persona no nos puede atender. Si el nombre es poco común, debemos deletrearlo.
3. Si acostumbramos trabajar y escuchar música a la vez, debemos interrumpir o bajar el volumen mientras se atiende el teléfono.

4. En caso de que se comparta la oficina con otros compañeros, procurar hablar en un tono suave, especialmente si se trata de una conversación personal. Si no somos nosotros quienes hablamos, retírese mientras su compañero termina la conversación.
5. Debemos hacer un correcto uso del tiempo mientras se habla por teléfono, recordemos que esta es una herramienta de trabajo, no un pasatiempo.
6. Cuando alguien hace una llamada que nosotros solicitamos, debemos tomar el teléfono en cuanto esté lista la llamada.
7. Debemos ser corteses con la otra persona y a la vez buenos oyentes.
8. No "entrar en confianza" con la persona en la otra línea si se trata de un desconocido, y nunca llamarle "primor", "corazón", "amigo", etc. o utilizar el "vos" o "tu" pues algunos consideran que es de muy mal gusto.
9. Debemos mostrar interés y utilizar el nombre de quien nos habla.
10. Si tenemos que dejar el teléfono, debemos regrese tan pronto como podamos. Si tardamos más de lo que pensamos para obtener la información, debemos regresar de vez en cuando al teléfono con unos datos progresivos.
11. Saludar a cada interlocutor agradablemente y tratar cada llamada como importante. Pensemos que aunque a nosotros no nos parezca importante el asunto que se esté mencionando, quizá para el otro eso es vital.
12. Cuando sea necesario denegar una solicitud, debemos dar una explicación con mucho tacto.

13. Debemos disculparnos por los errores o atrasos.
14. Tomemos el tiempo para ser útil. Si prometemos devolver una llamada para suministrar más datos, mantengamos la promesa.
15. Debemos tratar a los compañeros de trabajo con la misma cortesía telefónica que brindamos a los clientes.

#### 9.1.4 **Telefonía móvil**

1. Revisar el teléfono: Se pueden revisar las llamadas o mensajes entrantes con cierta periodicidad, sobre todo, si esperamos una llamada o mensaje importante; ahora bien, no es correcto estar mirando la pantalla del teléfono cada poco, como si solo existiera éste a nuestro alrededor. Sobre todo, cuando estamos con otras personas, procurar no estar consultando constantemente el celular y mucho menos si está haciendo alguna actividad que requiera toda la atención, como conducir.
2. Tiempo de conversación: Cuando se contesta una llamada al celular, si estamos acompañados, lo mejor es ser breves y concisos, sin alargar demasiado la conversación. Incluso, en el caso de que no estemos con otras personas, el teléfono es un medio para comunicar algo, no para tener conversaciones y debates prolongados.
3. Lugares públicos o recintos: No es correcto hablar por el celular en teatros, cines y otros espectáculos, ceremonias, conferencias, etc. y en general en muchos sitios, principalmente cerrados, donde tiene lugar un acto o evento que requiera

silencio y atención. En casos de mucha necesidad, podemos abandonar el recinto o asiento y salir a conversar, o bien podemos mandar, lo más discretamente posible, un mensaje de texto.

4. Salvo para llamadas importantes, tampoco es correcto hablar dentro de los ascensores, en vagones de metro o tren, en el autobús, etc.
5. Para evitar problemas, lo mejor es que el celular permanezca apagado en la mayor parte de todas estas situaciones (salvo que tengamos un empleo o responsabilidad determinada que haga necesario estar siempre en contacto).
6. Excusas: En algunos casos es necesario terminar una conversación, porque la misma se alarga demasiado o tenemos cierta prisa por hacer otra cosa. Lo mejor es utilizar algún tipo de excusa, discreta y creíble: "Perdón, tengo una llamada importante que hacer". "Le tengo que dejar". "Lo siento, ahora mismo estoy entrando en el auto y no puedo hablar mientras conduzco". Con estas excusas, o similares, se puede dar por terminada una conversación. Debemos procurar no llegar a cortar la llamada de forma brusca, diciendo que se ha cortado. E incluso la falta de cobertura, salvo casos muy puntuales, no es una excusa demasiado apropiada ni creíble, o no debería serlo.

#### 9.1.5 Correo electrónico

1. Las ventajas son muy claras: es inmediato, sencillo y en muchos gratuito, pero esas mismas características lo han hecho tan popular y masivo que corremos el riesgo de que ese importante mensaje que queremos enviar quede sepultado u olvidado en alguna bandeja de entrada saturada o rechazado como un correo no deseado.

2. Sólo por el hecho de tener la dirección electrónica de alguien no significa que debamos usar el email como único medio de comunicación, es necesario establecer el canal apropiado para cada situación.
3. El envío del mensaje a la persona equivocada puede causar conflictos y malas interpretaciones, la personalización es la clave: debemos incluir siempre el nombre del receptor en la frase inicial.
4. Tratar de ser lo más breves posible.
5. Incluir siempre la firma que te identifique con los datos de contacto.
6. Nunca poner texto en mayúscula pues equivale a gritar, no usar demasiados signos de exclamación, ni utilizar muchos tipos de letra, colores, negritas y cursivas. Deben usarse solo para destacar lo más importante.
7. No anexar archivos muy grandes, si es así deben publicarse en un sitio destinado para eso y enviar solo la referencia respectiva.
8. Es bueno de vez en cuando reenviarse una copia de los correos importantes para observar cómo lo está recibiendo el receptor.
9. Si se está respondiendo debe hacerse siempre incluyendo el correo original, así el receptor sabrá de inmediato cuál es el tema.
10. No reenviar cadenas ajenas, a mucha gente le molestan, en especial cuando las reciben decenas de veces.
11. No olvidar que lo escrito queda: es necesario repasar varias veces antes de darle a enviar.

### 9.1.6 Chat

1. El “nick” o identificador debe ser formal e identificarnos correctamente.
2. Al iniciar una conversación debemos saludar primero y despedirnos al final, tal y como se haría en una reunión personal.
3. Utilizar mayúsculas y minúsculas correctamente. Sólo mayúsculas dan la impresión de que estuviéramos "gritando". Escribir párrafos enteros en mayúscula es de pésima educación.
4. No utilizar “emoticons” o íconos en cada frase; podríamos caer en la exageración.
5. No hagamos nada que no queramos que nos hagan.
6. No agobiar a la otra persona con ráfagas de mensajes. No todo el mundo se toma o tiene el mismo tiempo para contestar.
7. Si no podemos atender mensajes en ese momento, cambiar el estado a "No disponible".
8. Saber más que los demás no nos da el derecho de tomar ventaja en las conversaciones.
9. Evita ironías o sarcasmos, especialmente si la otra persona pertenece a una cultura diferente.
10. No aparentemos lo que no somos, es mejor escribir lo que uno piensa, no escribir nada copiado de otros.

11. Si se utilizamos ideas, comentarios o cualquier material que no es nuestro, indicar la fuente.

#### 9.1.7 Portales

1. Los portales son un buen vehículo para que los miembros de la organización opinen de los nuevos proyectos y productos.
2. Incluir en los portales la información suficiente para que los equipos puedan desarrollar adecuadamente sus tareas.
3. Promover un catálogo de buenas prácticas, que se pueda intercambiar entre los propios miembros de equipo, por ejemplo: plantear un problema y que alguien sugiera la solución.
4. Incluir un diccionario con términos y explicaciones de los asuntos propios de los proyectos, como cuando se trata de un nuevo proyecto de informática.
5. Poner a disposición un sistema de felicitación a través de mensajes. Con éstos se podrán reconocer los aciertos de los equipos por el desempeño de sus proyectos.
6. Incluir mensajes multimedia.
7. Incluir facilidades para las personas como por ejemplo directorio telefónico interno.
8. Incluir otro tipo de informaciones que no tengan que ver con la empresa, pero que sean interesantes para los miembros de la organización, como por ejemplo la información meteorológica o del tránsito.

9. Analizar con estadísticas los apartados que son más populares entre las personas y por tanto más visitados. Nos darán una idea de las preferencias.

#### 9.1.8 **Vídeo conferencias**

1. Confeccionar la lista de participantes y ubicaciones de los mismos.
2. Proveer dicha lista al administrador de red para que verifique que los accesos estén debidamente habilitados.
3. Evitar focos de movimiento o distracción detrás de los participantes.
4. Como en toda reunión se debe preparar una agenda.
5. Utilizar gestos naturales al hablar.
6. Hablar en el tono natural, sin levantar la voz.
7. Pregunte en el otro extremo si pueden oírnos, y comprobar el sonido.
8. Debido al ligero retraso del audio, es aconsejable esperar brevemente a que se produzcan las respuestas o comentarios.

## 9.2 Software de comunicación

Seguidamente mostraremos un breve análisis de 10 herramientas de software utilizadas comúnmente en la comunicación de los proyectos, esto es solo una pincelada de las decenas de opciones disponibles para cada necesidad.

Microsoft Live Messenger	
	
<a href="http://download.live.com/messenger">http://download.live.com/messenger</a>	
Descripción: Programa de mensajería instantánea de la compañía Microsoft.	
Características: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mensajería instantánea</li><li>• Llamadas de PC a PC gratis</li><li>• Video conferencias uno a uno</li></ul>	
Licencia: Gratuito	

Yahoo Messenger	
	
<a href="http://es.messenger.yahoo.com/">http://es.messenger.yahoo.com/</a>	
Descripción: Programa de mensajería instantánea de la compañía Yahoo.	
Características: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mensajería instantánea</li></ul>	

- Llamadas de PC a PC gratis
- Llamadas de PC a teléfono convencionales
- Videoconferencias uno a uno
- Salas de conferencias

Licencia: Gratuito

## Skype



<http://www.skype.com>

Descripción:  
Herramienta para llamadas, video llamadas y mensajería instantánea.

### Características:

- Mensajería instantánea
- Llamadas de PC a PC gratis
- Llamadas de PC a teléfono convencionales
- Videoconferencias compartidas

Licencia: Gratuito

## Inbit Messenger



<http://bitelia.com/2007/06/inbit-messenger-mensajeria-instantanea-para-empresas>

Descripción:  
Programa de mensajería instantánea para empresas.

### Características:

- Mensajería instantánea
- Compartir ficheros y capturas de pantalla
- Almacena bitácora de conversaciones

Licencia: \$149.99

Instan-t

<a href="http://www.interactiveni.com/spa/Enterprise/">http://www.interactiveni.com/spa/Enterprise/</a>
<p><b>Descripción:</b> Programa de mensajería corporativa.</p>
<p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensajería instantánea</li> <li>• Cliente PC, WEB o celular</li> <li>• Archivo centralizado de mensajes con todas las comunicaciones</li> <li>• Videoconferencias uno a uno</li> </ul>
<p>Licencia: \$995</p>

Microsoft Exchange

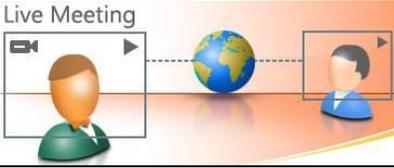
<a href="http://www.microsoft.com/spain/exchange/evaluation/default.mspx">http://www.microsoft.com/spain/exchange/evaluation/default.mspx</a>
<p><b>Descripción:</b> Sistema administrador de correos electrónicos empresarial de Microsoft.</p>
<p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-spam y Antivirus</li> <li>• Filtros de mensajes</li> <li>• Confidencialidad</li> <li>• Cumplimiento de normativas legales</li> <li>• Continuidad del negocio</li> <li>• Colaboración y Productividad.</li> <li>• Reserva de recursos y gestión de reuniones.</li> <li>• Integración de diversos dispositivos como faxes, buzón de voz, etc.</li> <li>• Acceso Web</li> <li>• Dispositivos móviles.</li> </ul>
<p>Licencia: \$3,999</p>

Lotus notes	
	
<a href="http://www-01.ibm.com/software/lotus/">http://www-01.ibm.com/software/lotus/</a>	
<p>Descripción: Plataforma empresarial de colaboración de IBM.</p>	
<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartir documentos y aplicaciones</li> <li>• Correo, calendario y contactos</li> <li>• Avisos de la ausencia</li> </ul>	
<p>Licencia: 2,900 Euros</p>	

Microsoft SharePoint 2007	
	
<a href="http://office.microsoft.com/es-es/sharepointserver/FX100492003082.aspx">http://office.microsoft.com/es-es/sharepointserver/FX100492003082.aspx</a>	
<p>Descripción: Solución empresarial para el desarrollo de portales</p>	
<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración</li> <li>• Portales</li> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Administración de contenido empresarial</li> <li>• Formularios comerciales y procesos empresariales</li> <li>• Inteligencia de negocios</li> </ul>	
<p>Licencia: \$41,134</p>	

JOOMLA

<a href="http://www.joomlaspanish.org">www.joomlaspanish.org</a>
<p>Descripción: Sistema de administración de contenidos de código abierto</p>
<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construido con PHP bajo una licencia GPL</li> <li>• Publicar en Internet e intranets utilizando una base de datos MySQL.</li> <li>• Administra documentos con manejo de versiones, flash con noticias, blogs, foros, encuestas, calendarios, búsquedas, etc.</li> </ul>
<p>Licencia: Licencia Pública General (GPL)</p>

Microsoft Office Live Meeting

<a href="http://office.microsoft.com/es-es/livemeeting/FX101729063082.aspx">http://office.microsoft.com/es-es/livemeeting/FX101729063082.aspx</a>
<p>Descripción: Sistema de conferencias en línea</p>
<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración en tiempo real</li> <li>• Publicar presentaciones, poner en marcha un proyecto, realizar lluvia de ideas, editar archivos, colaborar en pizarras y realizar negociaciones</li> </ul>
<p>Licencia: \$15.42 al mes por usuario</p>

### 9.3 Cuestionario utilizado

#### INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA

Maestría en Gerencia de Proyectos
Seminario II de graduación
Cuestionario: "Aporte de la tecnología a la comunicación en proyectos"
Integrantes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Juan Carlos Salazar Solís</li><li>• Esterlyn Quesada Brenes</li><li>• José Tijerino Monje</li></ul>

#### Glosario:

Software:	Programa de cómputo.
Reuniones personales:	Acto en que se reúnen físicamente un conjunto de personas, particularmente para tratar algún asunto.
Fax:	Aparato que permite transmitir por medio del cable telefónico documentos, fotografías y textos.
Material impreso:	Documentos, comunicados, correos, notificaciones, formularios, cronogramas, etc. obtenidos por medio de la impresora o la fotocopidora.
Telefonía fija:	Teléfonos estáticos ubicados en oficinas
Telefonía móvil:	Teléfonos celulares
Correo electrónico:	Mensaje de texto enviado a través de internet por medio de un proveedor de correos desde y hacia una cuenta electrónica.
Portales centralizados:	Es un sitio virtual cuyo objetivo es ofrecer a los usuarios el acceso a una serie de recursos y servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, documentos, comunicados, plantillas, acuerdos, etc.
Chat:	Comunicación escrita realizada de manera instantánea a través de internet entre dos o más personas.
Video conferencias:	Comunicación simultánea bidireccional de audio y vídeo que permite mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí.
Alcance:	Representa la totalidad de trabajo necesitado para dar por terminado un proyecto, incluye todos los entregables y sus requisitos.
Comunicación interpersonal:	Comunicación que se da entre dos personas que están físicamente próximas.

#### APORTE DE LA TECNOLOGIA A LA COMUNICACIÓN EN PROYECTOS

Nombre:
Empresa:
Puesto:

*Instrucciones:*

*Responda cada pregunta a continuación basado(a) en su experiencia profesional en el desarrollo de proyectos*

---

1. ¿Qué tipos proyectos se desarrollan en su empresa? (puede marcar varios):

- Desarrollo de nuevos productos o servicios
- Implementación de nuevos procedimientos o procesos de negocio
- Consultoría
- Desarrollo de software
- Construcción y remodelación
- Bancarios
- Agropecuarios
- Sociales
- Telecomunicaciones
- Legales
- Médicos
- Otro. Indique \_\_\_\_\_

2. ¿En cuál sector del mercado se desarrollan sus proyectos? (puede marcar ambos)

- Público
- Privado

3. ¿De cuántos miembros se componen generalmente sus proyectos?

- Menos de 3 personas
- De 4 a 6 personas
- De 7 a 10 personas
- Más de 10 personas

4. ¿Tradicionalmente dónde se ubican los miembros del equipo cuando desarrollan un proyecto?

- Juntos en un mismo sitio dentro del país
- Dispersos dentro del país
- Juntos en un mismo sitio fuera del país
- Dispersos en otro país
- Dispersos en varios países

5. ¿Conoce usted o ha escuchado acerca de este tipo de medio de comunicación utilizado en proyectos?

	Lo conozco muy bien	Más o menos lo conozco	He escuchado al respecto	No tengo conocimientos en absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

6. ¿Qué tanto utiliza este medio de comunicación en sus proyectos?

	Se utiliza mucho y es muy importante	Se utiliza poco pero es muy importante	Se utiliza mucho pero es poco importante	Se utiliza poco y es poco importante	No se utiliza en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales						
Fax						
Material impreso						
Telefonía fija						
Telefonía móvil						
Correo electrónico						
Portales centralizados						
Chat						
Video conferencias						

7. ¿Cuáles la disponibilidad de uso de este medio de comunicación en los proyectos de su empresa?

	Está disponible y su uso es obligatorio	Está disponible pero su uso no es obligatorio	No está disponible por políticas de la empresa	No está disponible pues no se ha requerido	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

8. ¿Cuáles su nivel de satisfacción respecto a este medio de comunicación en sus proyectos?

	Estoy sumamente satisfecho	Es bueno pero hay otros medios mejores	Solo lo utilizo y no me importa si es bueno o malo	No estoy satisfecho	No se utiliza en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales						
Fax						
Material impreso						
Telefonía fija						
Telefonía móvil						
Correo electrónico						
Portales centralizados						
Chat						
Video conferencias						

9. ¿Cuáles cree que son las principales ventajas y desventajas de utilizar este medio de comunicación en sus proyectos?

	Ventajas	Desventajas
Reuniones personales		
Fax		
Material impreso		
Telefonía fija		
Telefonía móvil		
Correo electrónico		
Portales centralizados		
Chat		
Video conferencias		

10. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio en la definición del alcance de sus proyectos, por ejemplo para aclarar dudas, definir los entregables o formalizar actividades?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

11. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para reducir el tiempo de respuesta de las comunicaciones en sus proyectos, por ejemplo tiempo que tarda el receptor en recibir el mensaje?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

12. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para reducir el costo de enviar y almacenar la información en sus proyectos, por ejemplo costo por enviar un mensaje o costo por mantener un histórico de las comunicaciones?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

13. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar la calidad de la comunicación en sus proyectos, por ejemplo que haya claridad y entendimiento en la comunicación?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

14. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para prevenir y controlar riesgos vinculados con la comunicación en sus proyectos, por ejemplo que los involucrados no reciban del todo los mensajes o que no los reciban en el momento adecuado?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

15. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar la asignación de tareas y responsabilidades en sus proyectos, así como fomentar un adecuado ambiente de trabajo?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

16. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar la comunicación interpersonal dentro de sus proyectos?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

17. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar y agilizar la comunicación con los proveedores y clientes relacionados a sus proyectos?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

18. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para que las comunicaciones importantes sean rápidamente almacenadas, compartidas y estén disponibles para todos los miembros del equipo?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales					
Fax					
Material impreso					
Telefonía fija					
Telefonía móvil					
Correo electrónico					
Portales centralizados					
Chat					
Video conferencias					

## 9.4 Muestra de un cuestionario aplicado

### APORTE DE LA TECNOLOGIA A LA COMUNICACIÓN EN PROYECTOS

Nombre:	Carlos Quevedo Bienes
Empresa:	Sy.s.de
Puesto:	Consultor Negocial

**Instrucciones:**

Responda cada pregunta a continuación basado(a) en su experiencia profesional en el desarrollo de proyectos

- ¿Qué tipos proyectos se desarrollan en su empresa? (puede marcar varios):
  - Desarrollo de nuevos productos o servicios
  - Implementación de nuevos procedimientos o procesos de negocio
  - Consultoría
  - Desarrollo de software
  - Construcción y remodelación
  - Bancarios
  - Agropecuarios
  - Sociales
  - Telecomunicaciones
  - Legales
  - Médicos
  - Otro. Indique \_\_\_\_\_
- ¿En cuál sector del mercado se desarrollan sus proyectos? (puede marcar ambos)
  - Público
  - Privado
- ¿De cuántos miembros se componen generalmente sus proyectos?
  - Menos de 3 personas
  - De 4 a 6 personas
  - De 7 a 10 personas
  - Más de 10 personas
- ¿Tradicionalmente dónde se ubican los miembros del equipo cuando desarrollan un proyecto?
  - Juntos en un mismo sitio dentro del país
  - Dispersos dentro del país
  - Juntos en un mismo sitio fuera del país
  - Dispersos en otro país
  - Dispersos en varios países

5. ¿Conoce usted o ha escuchado acerca de este tipo de medio de comunicación utilizado en proyectos?

	Lo conozco muy bien	Más o menos lo conozco	He escuchado al respecto	No tengo conocimientos en absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax	/				
Material Impreso	/				
Telefonía fija	/				
Telefonía móvil	/				
Correo electrónico	/				
Portales centralizados	/				
Chat	/				
Video conferencias	/				

6. ¿Qué tanto utiliza este medio de comunicación en sus proyectos?

	Se utiliza mucho y es muy importante	Se utiliza poco pero es muy importante	Se utiliza mucho pero es poco importante	Se utiliza poco y es poco importante	No se utiliza en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/					
Fax	/					
Material Impreso	/					
Telefonía fija	/					
Telefonía móvil	/					
Correo electrónico	/					
Portales centralizados	/					
Chat	/					
Video conferencias	/					

7. ¿Cuál es la disponibilidad de uso de este medio de comunicación en los proyectos de su empresa?

	Está disponible y su uso es obligatorio	Está disponible pero su uso no es obligatorio	No está disponible por políticas de la empresa	No está disponible pues no se ha requerido	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax	/				
Material Impreso	/				
Telefonía fija	/				
Telefonía móvil		/			
Correo electrónico	/				
Portales centralizados		/			
Chat	/				
Video conferencias	/				

8. ¿Cuál es su nivel de satisfacción respecto a este medio de comunicación en sus proyectos?

	Estoy sumamente satisfecho	Es bueno pero hay otros medios mejores	Solo lo utilizo y no me importa si es bueno o malo	No estoy satisfecho	No se utiliza en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/					
Fax	/					
Material Impreso	/					
Telefonía fija	/					
Telefonía móvil	/					
Correo electrónico	/	/				
Portales centralizados	/					
Chat	/					
Video conferencias	/					

9. ¿Cuáles cree que son las principales ventajas y desventajas de utilizar este medio de comunicación en sus proyectos?

	Ventajas	Desventajas
Reuniones personales	Enfrentar al Cliente	Cuando no se toma acta
Fax	Se considera medio de entrega	No cuenta con Firmas originales
Material Impreso	Es el sustento de todo proyecto	Anotaciones de proyectos
Telefonía fija	Comunicación Directa	Dificultad de localización de las personas
Telefonía móvil	Ubican la persona a todo momento	Irregular la comunicación
Correo electrónico	Es el mejor medio para comunicar	En textos amplios es difícil indicar gran cantidad.
Portales centralizados	Centralización de Información.	No todo el mundo lo usa.
Chat	Comunicación Directa	No se usa como respaldo.
Video conferencias	Mejor forma de comunicación	Difícil contar con Infraestructura.

10. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio en la definición del alcance de sus proyectos, por ejemplo para aclarar dudas, definir los entregables o formalizar actividades?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax	/				
Material Impreso	/				
Telefonía fija	/				
Telefonía móvil	/				
Correo electrónico	/				
Portales centralizados		/			
Chat	/				
Video conferencias	/				

11. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para reducir el tiempo de respuesta de las comunicaciones en sus proyectos, por ejemplo tiempo que tarda el receptor en recibir el mensaje?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	X				
Fax	X				
Material Impreso	X				
Telefonía fija	X				
Telefonía móvil	X				
Correo electrónico	X				
Portales centralizados			X		
Chat	X				
Video conferencias	X				

12. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para reducir el costo de enviar y almacenar la información en sus proyectos, por ejemplo costo por enviar un mensaje o costo por mantener un histórico de las comunicaciones?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	X				
Fax	X				
Material Impreso	X				
Telefonía fija	X				
Telefonía móvil	X				
Correo electrónico	X				
Portales centralizados		X			
Chat	X				
Video conferencias	X				

13. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar la calidad de la comunicación en sus proyectos, por ejemplo que haya claridad y entendimiento en la comunicación?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax	/				
Material impreso	/				
Telefonía fija	/				
Telefonía móvil	/				
Correo electrónico	/				
Portales centralizados		/			
Chat	/				
Vídeo conferencias	/				

14. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para prevenir y controlar riesgos vinculados con la comunicación en sus proyectos, por ejemplo que los involucrados no reciban del todo los mensajes o que no los reciban en el momento adecuado?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax			/		
Material impreso	/				
Telefonía fija		/			
Telefonía móvil	/	/			
Correo electrónico	/				
Portales centralizados			/		
Chat	/	/			
Vídeo conferencias	/				

15. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar la asignación de tareas y responsabilidades en sus proyectos, así como fomentar un adecuado ambiente de trabajo?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax	/		/		
Material impreso	/				
Telefonía fija		/			
Telefonía móvil	/	/			
Correo electrónico	/				
Portales centralizados			/		
Chat			/		
Vídeo conferencias	/				

16. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar la comunicación interpersonal dentro de sus proyectos?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax		/			
Material impreso	/				
Telefonía fija	/				
Telefonía móvil	/				
Correo electrónico	/				
Portales centralizados		/			
Chat	/				
Video conferencias	/				

17. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para mejorar y agilizar la comunicación con los proveedores y clientes relacionados a sus proyectos?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax		/			
Material impreso	/				
Telefonía fija		/			
Telefonía móvil		/			
Correo electrónico	/				
Portales centralizados			/		
Chat	/				
Video conferencias	/				

18. ¿Cuánto ha aportado el uso de este medio para que las comunicaciones importantes sean rápidamente almacenadas, compartidas y estén disponibles para todos los miembros del equipo?

	Bastante	Un poco	Solo en algunas ocasiones	No ha aportado nada en lo absoluto	No sé / no aplica
Reuniones personales	/				
Fax		/			
Material impreso	/				
Telefonía fija			/		
Telefonía móvil			/		
Correo electrónico	/				
Portales centralizados			/		
Chat	/		/		
Video conferencias	/				