



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Unidad de Posgrado

**Impacto de los factores organizacionales y de usuarios
en la aceptación y uso de software de gestión de
proyecto en la mediana empresa en Lima**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de
Sistemas e Informática con Dirección y Gestión de Tecnologías
de Información

AUTOR

César Augusto AGUILERA SERPA

ASESOR

Abraham Eliseo DÁVILA RAMÓN

Lima, Perú

2017



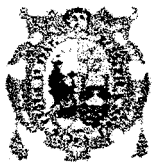
Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Aguilera, C. (2017). *Impacto de los factores organizacionales y de usuarios en la aceptación y uso de software de gestión de proyecto en la mediana empresa en Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
UNIDAD DE POSGRADO



SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

En la Ciudad Universitaria, a los dieciséis (16) días del mes de junio del 2017, siendo las 19:00 horas, se reunieron en el Aula Magna de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador de tesis conformado por los siguientes profesores:

- Dra. Nora Bertha La Serna Palomino (Presidente).
- Mg. Abraham Eliseo Dávila Ramón (Miembro Asesor).
- Mg. Wilder Alex Inga López (Miembro).
- Mg. Joel Enrique Mercado Rojas (Miembro).
- Mg. Augusto Parcemón Cortez Vásquez (Miembro).

Se inició la Sustentación de la tesis invitando al graduando César Augusto Aguilera Serpa para que realizara la exposición oral y pública de la tesis para optar el Grado Académico de Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Dirección y Gestión de Tecnología de Información, siendo la Tesis intitulada:

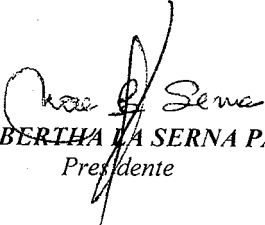
"Impacto de los Factores Organizacionales y de Usuarios en la Aceptación y Uso de Software de Gestión de Proyecto en la Mediana Empresa en Lima"

Concluida la exposición, los miembros del Jurado Examinador procedieron a formular sus preguntas que fueron absueltas por el graduando; acto seguido se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

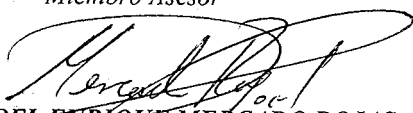
17 DIECISIETE MUY BUENO

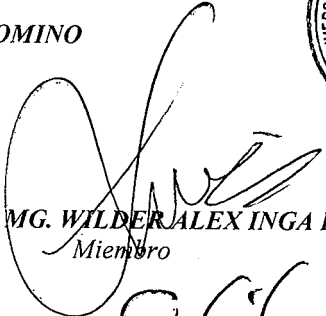
Por tanto el Presidente del Jurado, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, le otorga al bachiller César Augusto Aguilera Serpa el Grado Académico de Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Dirección y Gestión de Tecnología de Información.

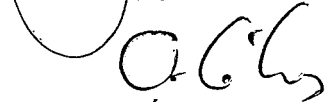
Siendo las 20:00 horas, el Presidente del Jurado Examinador da por concluido el acto académico de Sustentación de Tesis.


DRA. NORA BERTHA LA SERNA PALOMINO
Presidente


MG. ABRAHAM ELISEO DÁVILA RAMÓN
- Miembro Asesor


MG. JOEL ENRIQUE MERCADO ROJAS
Miembro


MG. WILDER ALEX INGA LÓPEZ
Miembro


MG. AUGUSTO PARCEMÓN CORTEZ VÁSQUEZ
Miembro



Índice temático

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Situación Problemática	3
1.2 Formulación del Problema	9
1.3 Justificación teórica	10
1.4 Justificación práctica.....	10
1.5 Objetivos	10
1.5.1 Objetivo general	10
1.5.2 Objetivos específicos.....	10
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Marco Filosófico de la investigación	11
2.2 Antecedentes de investigación	12
2.3 Bases teóricas	14
2.3.1 Theory of Reasoned Action (TRA)	14
2.3.2 Theory of Planned Behavior (TPB)	15
2.3.3 Technology Acceptance Model (TAM)	16
2.3.4 La Administración de Proyectos.....	21
2.3.5 Software de Gestión de Proyectos.....	25
2.4 Hipótesis y variables.....	26
2.4.1 Hipótesis específicas	28
3. METODOLOGÍA	31
3.1 Tipo y Diseño de la investigación.....	32
3.2 Unidades de análisis.....	32
3.3 Población de estudio	32
3.4 Tamaño de muestra.....	32
3.5 Selección de muestra	33
3.6 Recolección de datos	34

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
4.1 Interpretación de la información.....	36
4.2 Resultados generales	36
4.3 Resultados estadísticos descriptivos	38
4.3.1 Rendimiento y Nivel de uso	38
4.3.2 Características del Software	40
4.3.3 Autoeficacia	45
4.3.4 Características de la tarea	46
4.3.5 Apoyo a la gestión	47
4.4 Proceso realizado	49
4.5 Análisis Factorial	49
4.6 Prueba de las hipótesis	51
5. ANÁLISIS DE RESULTADO	56
6. LIMITACIONES	62
7. CONCLUSIONES Y TRABAJO A FUTURO	63
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	65
9. ANEXOS.....	70
ANEXO Nº 1: Análisis estadístico descriptivo	70
ANEXO Nº 2: Encuesta final de la investigación.....	84
ANEXO Nº 3: Análisis Factorial	93
ANEXO Nº 4: ANOVA	117

Índice de gráficos

Gráfico 2.1 Modelo TRA The Theory of Reasoned Action.....	15
Gráfico 2.2 Modelo TPB Theory of Planned Behavior.	16
Gráfico 2.3. Modelo conceptual para aceptación tecnológica (Davis, 1985, p.10).....	17
Gráfico 2.4 TAM original propuesto por Fred Davis (Davis, 1986, p.24).....	18
Gráfico 2.5 El modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), Davis (1989)	19
Gráfico 2.6. Final versión de TAM (Venkatesh & Davis, 1996, p.453)	19
Gráfico 2.7 TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000).....	20
Gráfico 2.8 TAM3: actual extensión de TAM	21
Gráfico 2.9 TAM2: extensión de TAM	27
Gráfico 2.10 Modelo de investigación	28
Gráfico 3.1 Perfil de los participantes.....	33
Gráfico 3.2 Perfil de la industria	34
Gráfico 4.1 Distribución de las herramientas usadas	37

Índice de Tablas

Tabla 1.1. Evolución de los resultados de los proyectos según Standish Group entre 1994-2015.	5
Tabla 1.2. Influencias de la Organización en los proyectos.....	8
Tabla 2.1. Las cuatro dimensiones del Modelo de Proyectos exitosos para organizaciones de tecnología de información.	12
Tabla 3.1. Estadísticos de fiabilidad.....	35
Tabla 4.1. Nivel de educación (grado de instrucción).....	36
Tabla 4.2. Edad de participantes	37
Tabla 4.3 Suma y promedio de respuesta por secciones.....	38
Tabla 4.4 Suma y promedio de Rendimiento	38
Tabla 4.5 Estadísticos de fiabilidad de Rendimiento	39
Tabla 4.6 Suma y promedio de Nivel de uso.....	40
Tabla 4.7 Estadísticos de fiabilidad de Nivel de uso	40
Tabla 4.8 Suma y promedio de Funcionalidad	41
Tabla 4.9 Estadísticos de fiabilidad de Funcionalidad.....	41
Tabla 4.10 Suma y promedio de Integración.....	42
Tabla 4.11 Estadísticos de fiabilidad de Integración	43
Tabla 4.12 Suma y promedio de Calidad de datos de salida.....	43
Tabla 4.13 Estadísticos de fiabilidad de Calidad de datos de salida	44
Tabla 4.14 Suma y promedio de Facilidad de uso	44
Tabla 4.15 Estadísticos de fiabilidad de Facilidad de uso	45
Tabla 4.16 Suma y promedio de Autoeficacia.....	45
Tabla 4.17 Estadísticos de fiabilidad de Autoeficacia.....	46
Tabla 4.18 Suma y promedio de Características de la tarea.....	46
Tabla 4.19 Estadísticos de fiabilidad de Características de la tarea.....	47
Tabla 4.20 Suma y promedio de Apoyo a la gestión	48
Tabla 4.21 Estadísticos de fiabilidad de Apoyo a la gestión	48
Tabla 4.22. Resumen de factores	50
Tabla 5.1. Resultado de las hipótesis del modelo	56
Tabla 5.2 Hipótesis contrastadas con investigación original.....	59
Tabla 5.3 Las cuatro dimensiones culturales de Hofstede	60
Tabla 5.4 Dimensiones culturales de los países seleccionados y predicciones correspondientes de la TAM	60
Tabla 9.1 Estadísticos total-elemento de Rendimiento.....	70
Tabla 9.2 Estadísticos descriptivos de Rendimiento	71

Tabla 9.3 Estadísticos total-elemento de Nivel de uso	72
Tabla 9.4 Estadísticos descriptivos de Nivel de uso.....	73
Tabla 9.5 Estadístico total-elemento de Funcionalidad	74
Tabla 9.6 Estadísticos descriptivos de Funcionalidad	74
Tabla 9.7 Estadísticos total-elemento de Integración	75
Tabla 9.8 Estadísticos descriptivos de Integración.....	76
Tabla 9.9 Estadísticos total-elemento de Calidad de datos de salida.....	77
Tabla 9.10 Estadísticos descriptivos de Calidad de datos de salida.....	78
Tabla 9.11 Estadísticos total-elemento de Facilidad de uso.....	79
Tabla 9.12 Estadísticos descriptivos de Facilidad de uso	79
Tabla 9.13 Estadísticos total-elemento de Autoeficacia	80
Tabla 9.14 Estadísticos descriptivos de Autoeficacia	80
Tabla 9.15 Estadísticos total-elemento de Características de la tarea	81
Tabla 9.16 Estadísticos descriptivos de Características de la tarea	82
Tabla 9.17 Estadísticos descriptivos de Apoyo a la gestión	82
Tabla 9.18 Estadísticos total-elemento de Apoyo a la gestión	83

Reconocimiento

Este trabajo ha sido realizado dentro del proyecto ProCal-ProSer (ProCal-ProSer: Determinación de factores que influyen en la PROductividad y CALidad en organizaciones que desarrollan PROductos software y ofrecen SERvicios software utilizando como base normas ISO en pequeñas organizaciones.) financiado por Innóvate Perú bajo el Contrato 210-FINCYT-IA-2013 y parcialmente soportado por el Departamento de Ingeniería y el Grupo de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de Software (GIDIS) de la Pontificia Universidad Católica del Perú.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática
UNIDAD DE POSGRADO



**SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN
 INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
 MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

En la Ciudad Universitaria, a los dieciséis (16) días del mes de junio del 2017, siendo las 19:00 horas, se reunieron en el Aula Magna de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado Examinador de tesis conformado por los siguientes profesores:

- Dra. Nora Bertha La Serna Palomino (Presidente).
- Mg. Abraham Eliseo Dávila Ramón (Miembro Asesor).
- Mg. Wilder Alex Inga López (Miembro).
- Mg. Joel Enrique Mercado Rojas (Miembro).
- Mg. Augusto Parcemón Cortez Vásquez (Miembro).

Se inició la Sustentación de la tesis invitando al graduando César Augusto Aguilera Serpa, para que realizara la exposición oral y pública de la tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Dirección y Gestión de Tecnología de Información, siendo la Tesis intitulada:

“Impacto de los Factores Organizacionales y de Usuarios en la Aceptación y Uso de Software de Gestión de Proyecto en la Mediana Empresa en Lima”

Concluida la exposición, los miembros del Jurado Examinador procedieron a formular sus preguntas que fueron absueltas por el graduando; acto seguido se procedió a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

17 DIECISIETE MUY BUENO

Por tanto el Presidente del Jurado, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, le otorga al bachiller César Augusto Aguilera Serpa el Grado Académico de Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática con mención en Dirección y Gestión de Tecnología de Información.

Siendo las 20:00 horas, el Presidente del Jurado Examinador da por concluido el acto académico de Sustentación de Tesis.

DRA. NORA BERTHA LA SERNA PALOMINO
 Presidente

MG. ABRAHAM ELISEO DÁVILA RAMÓN
 Miembro Asesor

MG. WILDER ALEX INGA LÓPEZ
 Miembro

MG. JOEL ENRIQUE MERCADO ROJAS
 Miembro

MG. AUGUSTO PARCEMÓN CORTEZ VÁSQUEZ
 Miembro

Dedicatoria

A mis padres, Gloria y Humberto, por su amor, apoyo incondicional y por desear lo mejor para mi vida.

A mis hermanos María y José que me motivan a seguir adelante.

A mi esposa Pilar por su amor y constante motivación que hacen de mí una mejor persona y profesional.

A mis hijas Alejandra y Claudia por ser una fuente constante de mi alegría.

A todas aquellas personas que con su aliento y profesionalismo me ayudaron desde el principio a concretar este logro.

Agradecimientos

A Abraham Dávila, por su paciencia, orientación y dedicación en todo momento en su función de asesor.

A María Teresa Villalobos por su colaboración.

Resumen

El uso de aplicaciones de software por lo general contribuye en la mayoría de los casos a los contextos donde se aplican, sin embargo su adopción no siempre es efectiva. En particular, en la gestión del proyecto, existen algunas dificultades en el contexto de las empresas medianas en Lima para utilizar herramientas de gestión de proyectos para los proyectos que administran.

Estudiar los factores relacionados con la organización y los usuarios para la aceptación del software de gestión. Para esto se diseñó y realizó una encuesta basada en un estudio anterior en el mismo tema.

Se obtuvieron respuesta de 77 jefes de proyectos de la mediana empresa con énfasis en los factores analizados. Factores como la funcionalidad, el tamaño de la organización, la complejidad del proyecto y el uso de software son los más representativos. El estudio también encuentra: (i) una relación fuerte y significativa entre el uso del software y la percepción del desempeño del gerente del proyecto y (ii) los factores relacionados con la experiencia, la capacitación y el nivel de educación no tienen efecto.

Abstract

The use of software applications usually contribute in most times the contexts where they are applied, however their adoption is not always effective. In particular, in the project management, there are some difficulties in the context of medium-sized companies in Lima to use project management tools for the projects they manage.

Study the factors related to the organization and users for the acceptance of management software. A survey was designed and performed based on a study based on the same theme.

A response was obtained from 77 managers of medium-sized projects with emphasis on the factors analyzed. Factors such as functionality, organizational size, project complexity and software use are the most representative. The study also finds: (i) a strong and significant relationship between the use of software and the performance perception of the project manager and (ii) factors related to experience, training and education level have no effect.

FICHA CATALOGRÁFICA

**IMPACTO DE LOS FACTORES ORGANIZACIONALES Y DE USUARIOS EN LA
ACEPTACIÓN Y USO DE SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTO EN LA MEDIANA
EMPRESA EN LIMA**

César Augusto Aguilera Serpa

Lima – Perú, 2017

Orientador: Mg. Abraham Eliseo Dávila Ramón

Disertación: Magister en Dirección y Gestión de Tecnologías de Información

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Escuela de Posgrado

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, 2017

Unidad de Posgrado

Páginas: 148

1. INTRODUCCIÓN

La utilización de la computadoras en las empresas de acuerdo a cifras oficiales del IV Censo Nacional Económico del 2008 en el Perú¹ es de 90.7%. De este universo, el 52.3% de empleados utilizan computadoras como herramienta en quehacer cotidiano y el 23.1% de las empresas desarrollan políticas de capacitación a su personal en cuanto al uso de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).

Estos datos reflejan que una gran cantidad de empresas han incorporado el uso de TIC en sus actividades empresariales, sin embargo, a nivel de los trabajadores todavía no se está aprovechando su uso (Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas - IV Censo Nacional Económico 2008, 2011).

Otras cifras del censo 2008 muestran que la inversión en Ciencia y Tecnología para mejoras en los procesos productivos y operativos de las empresas informantes ascendió a cerca de S/. 1,220 millones de Nuevos Soles efectuada por el 7.1% del total de las empresas (Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas - IV Censo Nacional Económico 2008, 2011). En tanto que la inversión en el desarrollo de nuevos productos o servicios ascendió a S/. 517 millones de Nuevos Soles realizadas por un 6.7% de las empresas informantes; lo que corrobora que el empresariado nacional no invierte en forma significativa en Ciencia y Tecnología (Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas - IV Censo Nacional Económico 2008, 2011).

En la actualidad, la economía se caracteriza por la globalización, innovación, subcontratación, aumento de la competencia y la rapidez del servicio (Anantatmula, 2008). En este entorno empresarial tan dinámico y exigente, las organizaciones se ven obligadas a utilizar de manera intensiva las tecnologías y herramientas mediante proyectos que les permitan cambiar su “status quo”.

Los negocios se están proyectizando cada vez más, y el gasto global en proyectos cuesta muchos miles de millones de dólares anualmente (Williams, 2005). Las razones son evidentes. Los proyectos son concebidos y desarrollados para desarrollar productos y servicios para ganar eficiencia operativa (Anantatmula, 2008). Los proyectos también se emplean para la implementación de nuevos procesos, ampliación de capital y la gestión de objetivos para el lanzamiento de

¹ Empresas censadas que han superado las 300 UIT en ventas netas obtenidas en el año 2007 equivalente a S/. 1'050,000 Nuevos Soles, según el IV Censo Nacional Económico 2008 (módulo de Tecnología de Información y Comunicaciones) del Instituto Nacional de Estadísticas (INEI)

nuevos productos (Birk, 1990). Según Willians (2005), las empresas están cada vez más orientadas a proyectos y el gasto global en proyectos es de muchos billones de dólares anualmente.

A pesar de los avances en la gestión de proyectos, la experiencia sugiere que muchos proyectos fracasarán (Willians, 2005), ¿Por qué es esto? ¿Qué hace que los proyectos se comporten de una manera diferente a nuestras expectativas? ¿Qué hay de malo en nuestra teoría de gestión de proyectos?, lo que pone en evidencia la importancia y necesidad de mejorar los procesos de gestión de proyectos. La investigación del Grupo Standish demuestra que un alto porcentaje de los proyectos fueron cancelados antes de que se completen (The Standish Group, 2015).

El éxito o evitar el fracaso de un proyecto es el “core business” de la ciencia de la gestión de proyecto. En este sentido, todas las organizaciones de gestión de proyectos (Project Management Institute (PMI), International Project Management Association (IPMA), Association of Project Management (APM) y Australian Institute of Project Management (AIPM)) desarrollan y actualizan sus estándares y cuerpos de conocimiento (PMBOK (PMI, 2013), ICB (International Project Management Association, 2006), ApM BOK (Association for Project Management, 2012), AIPM Competency Standards (Crawford, 2007)) con el fin de asegurar el éxito del proyecto mediante el control de los diversos atributos de proyectos (en otras palabras, tiempo, alcance, calidad y costo) (Anthopoulos, Reddick, Giannakidou, & Mavridis, 2016) . Sin embargo, a pesar del uso de estas normas y cuerpos de conocimiento, los proyectos todavía fallan y provocan una extensa pérdida de dinero y daños en términos de beneficios insuficientes (Hidding & Nicholas, 2009). En los últimos 15 años, la serie de estudios CHAOS realizados por el Grupo Standish (The Standish Group, 2015) ha señalado (altas) las tasas de fracaso de los proyectos.

Las empresas invierten en herramientas y técnicas de gestión de proyectos, tales como software para la programación de tareas y seguimiento del presupuesto en intrincados diseños de procesos de la organización, como la ingeniería concurrente (Thamhain, 1999). Sin embargo, la tecnología por sí sola no es una solución para mejorar el desempeño de los proyectos (Anantatmula, 2008).

Según Nidiffer y Dolan (2005), ellos observaron que las personas y los procesos son la base de la gestión de proyectos y no las herramientas ni la tecnología. Sin

embargo, la tecnología y las herramientas son necesarias para gestionar equipos y proyectos eficazmente.

La presente investigación busca explicar y determinar cuáles son los factores que influyen en la aceptación de software de gestión de proyectos por parte de los usuarios, y en especial por los administradores de proyectos. Aunque varias teorías han sido propuestas para explicar la adopción de nuevos productos (Rogers, 1995), el modelo de aceptación de tecnología (Davis, 1986) más conocida como TAM (por sus siglas en inglés de Technology Acceptance Model), explica con mejor aceptación la adopción de diferentes instrumentos de tecnología de información (McCoy et al., 2005). Según Davis et al. (1989), este modelo predice la probabilidad que una nueva tecnología sea adoptada dentro de un grupo de individuos u organizaciones.

Así los modelos TAM sugieren que la aceptación y uso de una tecnología viene determinada por dos creencias, utilidad percibida (PU) y percepción de facilidad de uso (PEOU). La relación entre la percepción de facilidad de uso y la percepción de utilidad y sus efectos sobre el comportamiento del usuario han sido examinados y han encontrado soporte extensivamente en la literatura relacionada con las IT e IS (Venkatesh & Bala, 2008). Los resultados demuestran que la PEOU tiene un efecto directo sobre la PU y un efecto positivo frente a la intención de uso de la tecnología, estando a su vez ambas directa e indirectamente moderadas por la PU (Davis F. D., 1989)

Desde su origen, el TAM y sus revisiones se han aplicado a una variedad de tecnologías. Ma y Li (2004) y Yousafzai et al. (2007) realizaron un meta análisis de los estudios en esta área y confirmaron que el TAM logra explicar la adopción de numerosas tecnologías, que van desde paquetes de software hasta servicios en línea.

1.1 Situación Problemática

Galliers y Leidner (2003), citados por Thompson (2009), señalan que los sistemas de información (SI) han existido desde el principio de los tiempos, sin embargo, la tecnología de información (TI) es relativamente nueva. Estos autores, analizan sobre el gran impacto que la tecnología de información tiene en las personas, organizaciones y la sociedad.

Hoy son pocas las organizaciones que pueden darse el lujo de ignorar a la tecnología de información a pesar de ocasionales frustraciones en el uso de éstas

(Tarnow, 2002). El impacto de las tecnologías de la información (TI) y de los sistemas de información (SI) sobre las organizaciones son numerosos. La Tecnología de Información y los Sistemas de Información implica nuevas estructuras organizativas (Dostie & Jayaraman, 2006) y resulta en un aumento de la productividad de los individuos (Bulkley & Van Alstyne, 2004), facilitando el aumento de la productividad organizacional. TI y SI también permiten reducir el tamaño de las organizaciones (Brynjolfsson, Malone, Gurbaxani, & Kambil, 1994) y facilitar la coordinación dentro de las organizaciones.

Algunos autores como Chesbrough y Rosenbloom (2002) consideran a las tecnologías de información como una fuente importante de oportunidades estratégicas. Por ello, señalan que el objetivo ahora es además de mejorar la eficiencia y la eficacia de los negocios y medir el funcionamiento del negocio como parte del modelo estratégico de una organización (Thompson, 2009).

En este contexto muchas organizaciones enfrentan el reto de realizar las mismas tareas con menos recursos, por lo que el personal (fuerza laboral) debe de incrementar su eficiencia. Sin embargo, como lo señalan Brigham y Houston (2004) y Kerzner (2004), aumentar el personal o recursos no siempre fue la respuesta a este reto.

Dentro de este panorama, muchos ejecutivos buscan formas alternativas de gestionar mejor sus actividades y las metodologías de gestión de proyectos son consideradas una solución viable (Kerzner, 2003). De acuerdo con Galliers y Leidner (2003) la gestión de proyectos se asocia con la tecnología de información como un método que brinda formalidad y orden a las organizaciones frente a los retos.

Según The CHAOS Summary 2015, estudio realizado por The Standish Group (The Standish Group, 2015), que está basado en información de proyectos de TI, se reporta una mayor tasa de éxito en los proyectos de construcción de software en comparación con el año 2014 pero menor que en el 2013. En este Informe se señala que durante el año 2015 sólo el 29% de los proyectos fueron terminados a tiempo, en presupuesto y con las características y funciones necesarias. El 52% de los proyectos fueron deficientes, debido a que terminaron fuera de fecha, sobre presupuestados y con menos características y funcionalidades de las requeridas, mientras que el 19% de los proyectos fueron cancelados o se finalizaron pero el producto nunca fue usado (ver Tabla 1.1).

Tabla 1.1. Evolución de los resultados de los proyectos según Standish Group entre 1994-2015.

	Años										
Resultados de proyectos	1994	1998	2000	2004	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Exitosos	16%	26%	28%	29%	32%	37%	29%	27%	31%	28%	29%
Deficientes	53%	46%	49%	53%	44%	42%	49%	56%	50%	55%	52%
Cancelados	31%	28%	23%	18%	24%	21%	22%	19%	19%	17%	19%

Nota. Adaptado de "CHAOS Summary 2015", de Standish Group.

Elaboración propia

En el CHAOS Report, el éxito de los proyectos se mide sólo en base a si se terminaron en el tiempo, el presupuesto y si cumplieron con los requisitos solicitados dejando fuera aspectos como la calidad, el riesgo y la satisfacción del cliente (The Standish Group, 2015). Adicionalmente, para la elaboración de este informe se toman en cuenta otros factores para medir el éxito de los proyectos de TI (Tecnología de Información); los que se agrupan en categorías, tales como: factores de proyectos exitosos, factores de proyectos deficientes y factores de proyectos cancelados. Conviene señalar que en cada categoría entre los principales factores se encuentran los relacionados a requisitos (The Standish Group, 2015).

También, dentro de la bibliografía encontrada (Kendra & Taplin, 2004) se menciona que hay muchos factores que contribuyen a que los proyectos no sean entregados a tiempo, dentro de su presupuesto y con la calidad adecuada. Estos autores (Kendra & Taplin, 2004), proponen que estos factores pueden ser identificados y categorizados en cuatro dimensiones (modelo 2x2) que reflejan el nivel micro (individual) y macro (grupo) social y técnico; estableciendo que: el nivel micro-social se refiere a las habilidades del administradores de proyecto, el macro-social respecto a la estructura organizacional del proyecto, micro-técnico referido al sistema de medición del desempeño y macro-técnico sobre el soporte y apoyo a las prácticas de gestión de proyectos.

Según Krauth (1999), muchos proyectos de TI (Tecnología de Información) fallan por una o más de las siguientes razones:

- desconocimiento de la organización
- insuficiente participación de los usuarios
- falta de formación de los usuarios
- la no alineación de las tecnologías de información con la estrategia del negocio

Otras de las principales razones para el fracaso de los proyectos incluyen la falta de liderazgo (Gottschalk y Karlsen, 2005; Czurchy y Yasin, 2003), la falta de apoyo de las áreas de TI (Latendresse y Chen, 2003), los cambios en los requerimientos del usuario (Latendresse y Chen, 2003) y el tamaño y complejidad del proyecto (Huang et al., 2004).

Además, los autores Ali, Anbari y Money (2008) sostienen que el carácter dinámico de los proyectos, los cambios en el entorno y la complejidad actual de los sistemas son un estímulo en la búsqueda de soluciones cada vez más confiables y de sistemas de apoyo que permitan a los administradores de proyectos hacer frente a estos y otros retos de los proyectos. En su investigación (Ali, Anbari, & Money, 2008), entrevistaron a 497 personas para determinar los factores que afectan la aceptación por parte de los profesionales de administración de proyectos del software de gestión de proyectos y el impacto percibido del uso del software en su desempeño.

Este Estudio concluyó que una mayor calidad de la información y una mayor complejidad de los proyectos son los factores dominantes que explican los niveles más altos de utilización de sistemas, que una mayor funcionalidad del sistema y la facilidad de uso tienen una relación positiva significativa con el aumento del uso de software, y la fuerte relación positiva que existe entre un mayor uso de software de gestión de proyectos con la percepción de desempeño del jefe de proyecto (Ali, Anbari, & Money, 2008). Contrario con otros estudios, en este se señala que el nivel de formación no se considera importante para utilizar software de gestión de proyectos.

Según Chan et al (1997), en las grandes empresas existe una relación entre la alineación de la tecnología y el desempeño de la organización, aunque el impacto de ésta sobre su rendimiento no es directa. Sin embargo, en empresas pequeñas, donde la falta de recursos puede ser un problema; el compromiso y apoyo de aquellos que dirigen estas organizaciones es importante para el éxito en la adopción e implementación de TIC en ellas (Cragg y King, 1993; Poon y Swatman, 1999; Thong y Yap, 1995; Yap et al., 1992). En el contexto de las pequeñas empresas (Cragg, 2002; Julien y Raymond, 1994; Kirby y Turner, 1993; Premkumar y Roberts, 1998) señala que puede ser muy difícil de alcanzar si los ejecutivos: (a) no tienen tiempo para buscar información que les ayude a tomar decisiones, (b) su falta de conocimiento en TIC o (c) no lo perciben como un beneficio empresarial.

Por otro lado, en una revisión de 51 estudios de adopción de innovación de tecnologías de información en empresas, se encontró que el apoyo de la alta dirección parece ser un factor clave (Jeyaraj *et al.*, 2006). También se identificó las siguientes características como importantes en la decisión de adopción de TI: la percepción de los beneficios de las TIC en la organización (Kirby y Turner, 1993; Thong y Yap, 1995); alfabetización en TIC (Kirby y Turner, 1993; Thong & Yap, 1995), la asertividad y la racionalidad en la toma de decisiones (Julien y Raymond, 1994; Harrison *et al.*, 1997); la percepción de control en la adopción de las TIC (Harrison *et al.*, 1997); y la convicción acerca de la adopción de la tecnología (Harrison *et al.*, 1997).

Respecto al tema de la edad, varios estudios (Mellahi y Guermat, 2004; Smola y Sutton, 2002) han examinado el impacto de la edad en la toma de decisiones gerenciales; y sugieren la existencia de una relación entre edad y la toma de decisiones. Por ejemplo, el estudio realizado por Czaja *et al.* (1995) encontró que la edad es un factor determinante en la articulación de juicios en tareas difíciles; y estudios realizados por Obst *et al.* (2011) encontraron que la edad está relacionada con juicios de riesgos.

Otro factor a considerar es la estructura organizacional, según PMI (Project Management Institute), ésta va desde una estructura funcional hasta una estructura orientada a proyectos, con una variedad de estructuras matriciales entre ellas (PMI, 2013). La estructura de la organización es un factor ambiental de la empresa, lo que puede afectar a la disponibilidad de recursos e influir en como los proyectos se llevan a cabo (PMI, 2013). La Tabla 1.2 muestra las características clave de los principales tipos de estructuras de la organización relacionadas con los proyectos.

La estructura funcional está agrupada por áreas de especialización, donde cada empleado tiene un superior claramente definido y los proyectos generalmente ocurren dentro de un solo departamento (PMI, 2013). Sus ventajas incluyen la fácil gestión de los empleados y que estos reportan a un solo supervisor.

Las estructuras matriciales pueden clasificarse como débiles, equilibradas o fuertes, dependiendo del nivel relativo de poder e influencia entre gerentes funcionales y directores de proyecto (PMI, 2013). Las organizaciones matriciales débiles mantienen muchas de las características de una organización funcional, y el rol del director del proyecto es más bien el de un coordinador o facilitador. Un facilitador de proyectos trabaja como ayudante y coordinador de comunicaciones. El facilitador no puede tomar o hacer cumplir las decisiones de manera personal. Los coordinadores

de proyectos tienen poder para tomar algunas decisiones, gozan de cierta autoridad y dependen de un gerente de nivel superior. Las organizaciones matriciales fuertes tienen muchas de las características de la organización orientadas a proyectos: tienen directores de proyecto con dedicación plena y con autoridad considerable, así como personal administrativo dedicado a tiempo completo. Si bien la organización matricial equilibrada reconoce la necesidad de contar con un director del proyecto, no le confiere autoridad plena sobre el proyecto ni sobre su financiamiento (PMI, 2013).

Tabla 1.2. Influencias de la Organización en los proyectos

Estructura de la Organización Características del Proyecto	Funcional	Matricial			Orientada a Proyectos
		Matricial Débil	Matricial Equilibrada	Matricial Fuerte	
Autoridad del Director del Proyecto	Poca o Ninguna	Limitada	Baja a Moderada	Moderada a Alta	Alta a Casi Total
Disponibilidad de recursos	Poca o Ninguna	Limitada	Baja a Moderada	Moderada a Alta	Alta a Casi Total
Quién controla el Presupuesto del Proyecto	Gerente Funcional	Gerente Funcional	Mixta	Director del Proyecto	Director del Proyecto
Rol del Director del Proyecto	Dedicación Parcial	Dedicación Parcial	Dedicación Completa	Dedicación Completa	Dedicación Completa
Personal Administrativo de la Dirección de Proyectos	Dedicación Parcial	Dedicación Parcial	Dedicación Parcial	Dedicación Completa	Dedicación Completa

Fuente: (PMI, 2013)

Elaboración propia

Las estructuras matriciales son los esquemas de organización más flexibles a la puesta en práctica de la gestión de proyectos (Cooke-Davies, 2000; Kerzner, 2003; Lierni, 2004). La razón es que los jefes de proyecto tratan de poner en práctica el cambio integrando técnicas de gestión de proyecto y procesos en la organización. A diferencia de la dificultad que un jefe de proyecto puede encontrar en una organización vertical, una estructura de gestión de proyecto más horizontal permite esta flexibilidad (Tarnow, 2002).

Las estructuras orientadas a proyectos tienen como característica que los miembros del equipo están asignados en un mismo lugar y la mayor parte de los recursos de la organización participa en el trabajo de los proyectos. En este tipo de estructuras los jefes de proyecto tienen mucha más independencia y autoridad (PMI, 2013).

Los factores presentados son algunos de los identificados que influyen de distinta manera en la adopción de las TIC para la gestión de proyectos.

La presente investigación busca mejorar el entendimiento de los factores que determinan que una organización a través de sus ejecutivos decidan adoptar tecnología de gestión de proyectos, y si esto se debe a variables cómo la estructura organizacional, el nivel de madurez en gestión de proyectos, el nivel educativo y el tipo de organización, buscando qué percepción tienen de la utilidad y la facilidad de uso de este tipo de tecnología.

1.2 Formulación del Problema

El uso de software de gestión de proyectos, ha crecido y continúa creciendo; habiendo muchas organizaciones optado por incorporar este tipo de soluciones. Según Meredith y Mantel (2006) más de 500 paquetes de software de gestión de proyectos fueron desarrollados durante la década del 90. A la vez, los profesionales en la administración de proyectos han mostrado el interés en mejorar su rendimiento mediante el uso de herramientas de TI que les permita realizar un mejor planeamiento y control de sus proyectos (Ali & Anbari, 2004).

Este tipo de software brinda soporte a los procesos de gestión de proyectos y ayuda a los administradores de proyectos en la programación de tareas, supervisión, control y en el intercambio de información (Ali, Anbari, & Money, 2008).

Sin embargo, existen muchas organizaciones que aún tienen resistencia a incorporar tecnologías de información en sus procesos principales o administrativos que les permitan incrementar su eficiencia, obtener información más rápida, compartirla o gestionarla.

Este problema principal es debido al poco o no entendimiento del proceso de adopción de nueva tecnología y que no se conocen las características comunes ni los factores sociológicos de los usuarios.

La presente investigación, se centra en el uso de las tecnologías de información que brindan soporte en la gestión de proyectos. Se pretende establecer qué (variables sociales) determina que algunos jefes de proyectos (individuos) o sus organizaciones sí optan por utilizar software de gestión de proyectos, la percepción que se tiene de la utilidad o la facilidad de uso de dicha tecnología, y responder cuáles son los principales criterios que priman al momento de seleccionar una herramienta de gestión de proyectos.

1.3 Justificación teórica

La presente investigación se justifica debido a que permite: (1) identificar qué factores influyen en la aceptación de una herramienta de gestión de proyecto por parte de los ejecutivos o jefes de proyecto, (2) contribuye a identificar el nivel en la percepción de utilidad y facilidad de uso de este tipo tecnología, y (3) cómo influyen factores como la experiencia profesional, la formación académica y la estructura organizacional en la aceptación de esta tecnología.

1.4 Justificación práctica

La adopción de las tecnologías de información ha sido estudiada ampliamente para encontrar fundamentos teóricos, factores, roles y estructuras organizacionales. Toda esta investigación ha sido necesaria porque la adopción de tecnología es un proceso complejo y social que involucra factores de contexto, emocionales y cognitivos (Straub E. T., 2009).

De todo lo anterior, resulta importante encontrar modelos que expliquen la adopción de tecnologías de información en las empresas. En este caso particular sobre herramientas de gestión de proyectos.

1.5 Objetivos

Para el presente trabajo se propone el siguiente objetivo general y objetivos específicos.

1.5.1 Objetivo general

Determinar mediante el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) modificado cuáles son los factores organizacionales y de usuario que influyen en la aceptación de software de gestión de proyectos de parte de equipos de proyectos y los jefes de proyectos en la mediana empresa en la ciudad de Lima.

1.5.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son:

- Entender el proceso de adopción de nueva tecnología de gestión de proyectos basándonos en un modelo de aceptación de tecnología (TAM).
- Identificar características comunes de las organizaciones que utilizan y aceptan software de gestión de proyectos.
- Identificar qué factores sociológicos de los usuarios (experiencia y formación académica) influyen en mayor medida en la aceptación de software de gestión de proyectos.

2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se exponen algunos principios, axiomas o leyes que rigen las relaciones de los temas que son parte de la realidad estudiada.

2.1 Marco Filosófico de la investigación

La presente investigación sobre el impacto de los factores organizacionales y de usuarios en la aceptación y uso de software de gestión de proyecto en la mediana empresa en Lima se basa en el estudio realizado por Ali, Anbari, y Money (2008), cuyo objetivo se describe a continuación:

El modelo postula que la aceptación del software de gestión de proyecto está en función de la percepción de la calidad de la información, funcionalidad del software, facilidad de uso, complejidad del proyecto, tamaño del proyecto, tamaño de la organización, el nivel de formación de los usuarios, el nivel de educación y la experiencia.

El estudio de Ali, Anbari, y Money (2008) representa un avance significativo hacia la comprensión y el entendimiento de los factores que afectan el uso de tecnología de información en materia de gestión de proyectos.

Puesto que la adopción de tecnologías de información presupone un uso nuevo de estas tecnologías y sistemas, o bien, la introducción de las mismas en una organización, los modelos de adopción de TI están basados en modelos de innovación, en el sentido de que esta última implica una novedad percibida dentro de la organización, tal como una idea, un artefacto o una práctica (Rogers, 2003).

Los modelos más usados, desde la perspectiva donde los individuos son altamente racionales y toman sus decisiones para maximizar el valor o la utilidad (Slappendel, 1996), y por lo tanto se convierten en la principal fuente de innovación y cambios en la organización, son: el Modelo de Aceptación de la Tecnología (Technology Acceptance Model, TAM), la Teoría del Comportamiento Planificado (Theory of Planned Behaviour, TPB), y la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT) (Olivera & Fraga Martins, 2011).

Esta investigación sobre el impacto de los factores organizacionales y de usuarios en la aceptación y uso de software de gestión de proyecto en la mediana empresa en Lima busca replicar y ampliar el estudio realizado por Ali, Anbari, y Money (2008) en el contexto peruano.

En el presente capítulo, se expone el marco teórico y conceptual tomado como base para el estudio de los factores de aceptación de uso de tecnologías de gestión de proyecto en los administradores de proyecto en empresas medianas en la ciudad de Lima. Se ha estructurado en tres grandes áreas: (a) contexto, (b) teorías de modelos de comportamiento y (c) el Modelo de Aceptación de Tecnología, que tienen como eje el uso de las tecnologías de información.

2.2 Antecedentes de investigación

Desde hace varios años, los investigadores han comenzado a estudiar la problemática de la gestión de proyectos. Según Kendra y Taplin (2004) hay muchos factores que contribuyen a que los proyectos no sean entregados a tiempo, dentro de su presupuesto y con calidad. Estos autores proponen un modelo de cuatro dimensiones (2x2) basado en conceptos de diseño de sistemas socio técnicos (Eijnatten, 1993; Pasmore, 1998); el mismo que refleja el nivel micro (individual) y macro (grupo) social y técnico de la gestión de proyectos.

El aspecto micro social se refiere a las habilidades del jefe de proyecto, macro-social respecto a la estructura organizacional del proyecto, micro técnico referido al sistema de medición del desempeño y macro técnico sobre el soporte y apoyo a las prácticas de gestión de proyectos (Kendra & Taplin, 2004).

Tabla 2.1. Las cuatro dimensiones del Modelo de Proyectos exitosos para organizaciones de tecnología de información.

Elementos del diseño de la Gestión de Proyectos por nivel de organización		
Tipo de elemento	Micro	Macro
Social	Habilidades y competencias del jefe de proyecto	Estructuras organizativas a nivel de proyecto
Técnico	Sistemas de medición de desempeño	Apoyo a las prácticas de gestión

Fuente: (Kendra & Taplin, 2004)

Los factores exitosos asociados a las dimensiones sociales en el nivel micro-social son referidos a los miembros de la organización (jefe de proyecto e integrantes del equipo del proyecto) que llevan a cabo las tareas de los proyectos (Kendra & Taplin, 2004). En esta dimensión se incluyen conocimientos y competencias de gestión de proyectos. Según Shenhar (2001) la amplitud y profundidad del conocimiento de las habilidades de un jefe de proyecto depende del tipo de trabajo de tecnología de información realizado.

El nivel macro-social se refiere al diseño de las estructuras organizativas de proyectos (grupos de miembros de la organización) (Kendra & Taplin, 2004). El Project Management Institute mediante su Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) (PMI, 2013) menciona las estructuras de tipo funcional, matricial y proyectizada. Shenhar (2001) encontró que la estructura organizacional depende del tipo de proyecto; por ejemplo, para proyectos pequeños una estructura organizativa funcional puede ser más eficaz.

Como dimensiones técnicas de proyectos exitosos (sistemas y procesos) están las prácticas comerciales utilizadas por los miembros de la organización en los proyectos, las que están asociadas con el establecimiento de un sistema de medición de métricas de desempeño (Hartman y Ashrfi, 2002), que se utilizan para evaluar el desempeño organizacional a nivel micro técnico, así como para las prácticas de gestión (procesos de la organización) utilizados en el ciclo de vida de los proyectos (Kendra & Taplin, 2004).

Por otro lado, Ali, Anbari, y Money (2008) sostienen que el carácter dinámico de los proyectos, los cambios en el entorno y la complejidad actual de los sistemas son un estímulo en la búsqueda de soluciones cada vez más confiables y de sistemas de apoyo que permitan a los administradores de proyectos hacer frente a estos y otros retos de los proyectos.

También se tiene el aporte de las tecnologías de información en la administración de proyectos mediante la proliferación de software de gestión de proyectos. Por ello, cada vez más organizaciones basadas en proyectos adoptan soluciones de TI que les ayude a ofrecer productos y servicio de mayor calidad dentro de un menor tiempo y costo (Meredith & Mantel, 2009).

Con respecto a los modelos de aceptación tenemos que TAM, TPB y UTAUT tienen en común que evalúan las percepciones que los usuarios tienen sobre la tecnología estudiada. También existen otros modelos que compiten con TAM. Uno de ellos es el Modelo de transición tecnología (TTM) que fue desarrollado por (Briggs, Adkins, Kruse, & Nunamaker, 1999). Este es un modelo basado en TAM que profundiza en las variables externas para determinar las causas de la adopción exitosa en el largo plazo. Al igual que TAM, postula que el uso real de un sistema depende de la intención de uso (Briggs, 2001).

Otro modelo interesante es el Modelo Calce-tecnología (TTF). TTF fue propuesto por (Goodhue & Thompson, 1995) quienes criticaron otros modelos orientados a

predecir el uso de tecnología, tales como TAM. En su modelo, Goodhue y Thompson (1995) dijeron que el rendimiento de un usuario depende del uso tecnológico y del calce tarea-tecnología. Al mismo tiempo, el uso es un factor mediador entre el calce y el rendimiento.

En el marco de este contexto, el presente estudio busca identificar qué factores influyen en la aceptación de software de gestión de proyecto por parte de los jefes de proyecto y equipos de proyecto en la mediana empresa en la ciudad de Lima a través de una investigación cuantitativa. La investigación responde a tres propósitos: (a) medir mediante la aplicación de un TAM modificado el nivel de aceptación de software de gestión de proyectos entre los administradores (jefes) de proyecto, (b) identificar si factores sociológicos como la edad y formación académica influyen en la aceptación de software de gestión de proyectos y (c) establecer características comunes entre las organizaciones que utilizan y aceptan software de gestión de proyectos.

La investigación se realizó en Lima Metropolitana (Perú) y considera sólo a empresas medianas, es decir, aquellas que, en el año 201, hayan tenido una facturación anual mayor a S/. 6.4 millones pero menor a S/. 70 millones de nuevos soles (Cavanagh, 2012).

2.3 Bases teóricas

Como bases teóricas respecto al tema del presente estudio se tiene:

2.3.1 Theory of Reasoned Action (TRA)

La teoría de la acción razonada es un modelo general de predicción de la conducta humana originalmente introducido por Fishbein en 1967 y luego perfeccionado, desarrollado y probado por Fishbein y Ajzen en 1975, que define las relaciones entre creencias, actitudes, normas, intenciones y comportamientos (Ajzen & Fishbein, 1980; Davis F. D., 1985; Dillon & Morris, 1996). Estas relaciones son ilustradas en el Gráfico 2.1 Modelo TRA The Theory of Reasoned Action.

Este modelo parte de las ideas expuestas por Dulany (1962; 1968), recogidas en su teoría del control proposicional.

De acuerdo con esta teoría, el comportamiento de un individuo (por ejemplo, el uso de recursos de información en vez que otros) se determina por su intención de realizar la conducta (por ejemplo, seleccionar el uso de la fuente de información), y su intención está en función de su actitud hacia la realización de la conducta, así

como la influencia social percibida de las personas que son importantes para él. Las variables externas pueden abarcar todas las variables no explícitamente representadas en el modelo, que incluyen características demográficas o de personalidad, las características de la norma del comportamiento y otras variables que pueden influir en la formación de creencias (Ajzen & Fishbein, 1980; Davis F. D., 1985; Dillon & Morris, 1996).

El modelo de Fishbein, afirma que las variables externas impactan la intención de comportamiento sólo de manera indirecta al influir en las creencias individuales (Ajzen & Fishbein, 1980; Davis F. D., 1985; Dillon & Morris, 1996).

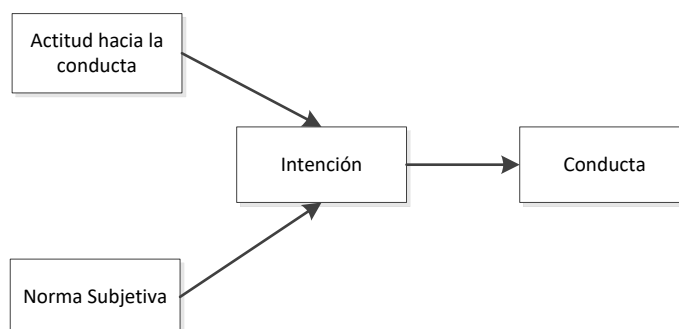


Gráfico 2.1 Modelo TRA The Theory of Reasoned Action

Fuente: (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989)

El propósito de la teoría de la acción razonada es predecir y comprender el comportamiento de un individuo, considerando el efecto de los sentimientos personales (actitudes) y la presión social percibida (norma subjetiva) (Tao, 2008). Además, permite conocer el comportamiento de una persona y su frecuencia, se busca saber por qué la gente realiza o no realiza un comportamiento, lo que determina su elección y qué y cómo las variables externas influyen en su decisión (Sheppard, Hartwick, & Warshaw, 1988; Dillon & Morris, 1996).

2.3.2 Theory of Planned Behavior (TPB)

La teoría del comportamiento planificado es un modelo muy similar al modelo de la acción razonada, excepto que se tiene en cuenta un constructor adicional: control conductual percibido (PBC, por sus siglas en inglés), que se refiere a la percepción de control sobre el rendimiento de un determinado comportamiento (Ajzen I. , 1985). Esta teoría también es influenciada por dos creencias: las creencias de control y la facilitación percibida. Las creencias de control incluyen la disponibilidad percibida de habilidades, recursos y oportunidades, mientras que la creencia de

facilitación percibida es la evaluación individual de los recursos disponibles para el logro de un determinado conjunto de resultados (Ajzen I. , 1985). El Gráfico 2.2 representa el modelo TPB.

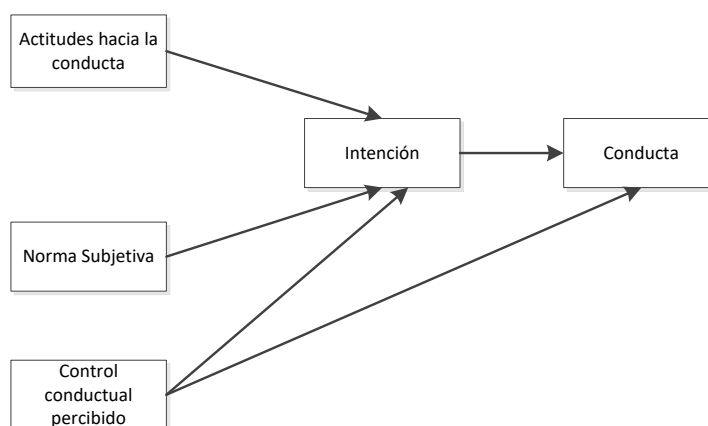


Gráfico 2.2 Modelo TPB Theory of Planned Behavior.

Fuente: (Ajzen I. , 1985)

Durán, Alzate, López, y Sabucedo (2007) al respecto, señalan que:

De acuerdo con esta teoría, el determinante inmediato de la conducta es la intención conductual. La intención conductual, a su vez, está determinada por tres variables: la actitud hacia la conducta, la norma subjetiva y el control percibido para la ejecución de esa conducta. Estas tres variables se basan, respectivamente, en las creencias conductuales, normativas y de control. Sin embargo, según los autores, existen factores que pueden limitar la voluntad de los sujetos de querer realizar una conducta determinada. Por ello, el control percibido será considerado también, junto a la intención, como un determinante inmediato de la conducta.

Taylor y Todd (1995) incorporan la teoría de la acción planificada al Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) mediante la adición de las siguientes variables explicativas: (1) la compatibilidad con el sistema de trabajo del usuario, (2) influencia social (influencia de los pares y la influencia del supervisor), (3) la eficiencia del usuario en operar el sistema y (4) la compatibilidad técnica.

2.3.3 Technology Acceptance Model (TAM)

Existen varios modelos para medir la aceptación de la tecnología; dentro de los cuales destaca el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) desarrollado por (Davis & Davis, et al, 1989). Este modelo se usa principalmente para predecir el uso de las

tecnologías de información y comunicaciones, por ejemplo el correo electrónico (Gefen & Straub, 1997) (Gefen y Straub, 1997; Karahanna y Straub 1999; Karahanna y Limayem, 2000; y Huang, et al., 2003), la Web (Agarwal y Prasad, 1998; Agarwal y Karahanna, 2000; Sánchez-Franco y Roldán, 2005) (Sánchez-Franco & Roldán, 2005), los motores de búsqueda (Morris & Dylon, 1997), sitios web (Lin & Lu, 2002; Van Der Heijden, 2003), ventas on-line (Chen, Gillenson, y Sherrell, 2002; (O'Cass & Fenech, 2003)), intenciones de compra en la web (Van Der Heijden, Verhagen, y Creemers, 2003) y en el campo de la educación los relacionados con el e-learning y la aceptación de plataformas Moddle (Sánchez y Duarte, 2010).

En 1985, Fred Davis propone el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) en su tesis doctoral en el MIT Sloan School of Management (Davis, 1985), donde propuso que el uso de un sistema es una respuesta que puede ser explicada por la motivación del usuario, la cual, a su vez está directamente influenciada por un estímulo externo por parte de las características y capacidades del sistema real.

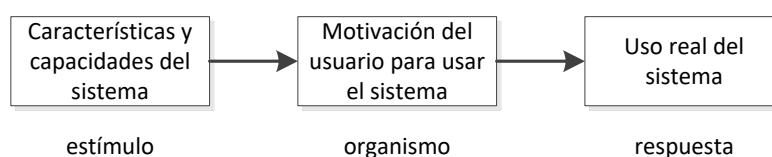


Gráfico 2.3. Modelo conceptual para aceptación tecnológica (Davis, 1985, p.10)

Fuente: (Davis F. D., 1985)

Basándose en el trabajo realizado por Fishbein y Ajzen (1975), quienes formularon la Teoría de la Acción Razonada, Davis perfeccionó su modelo conceptual para proponer el Modelo de Aceptación Tecnológica como se muestra en el Gráfico 2.3.

En esta propuesta, Davis (1985) sugiere que la motivación del usuario puede ser explicada por tres factores: facilidad de uso percibida, utilidad percibida y la actitud hacia el uso del sistema. Se planteó la hipótesis que la actitud de un usuario hacia un sistema era una determinante importante de si el usuario realmente utilizará o rechazará el sistema (Davis F. D., 1985). La actitud del usuario, a su vez, se considera que puede ser influenciada por dos creencias principales: facilidad de uso percibida y utilidad percibida, con la facilidad de uso percibida teniendo una influencia directa en la utilidad percibida (Davis F. D., 1985). Por último, se plantea la hipótesis que estas dos creencias pueden ser influenciadas directamente por las

características y capacidades del sistema, representados por X1, X2 y X3 en el Gráfico 2.4.

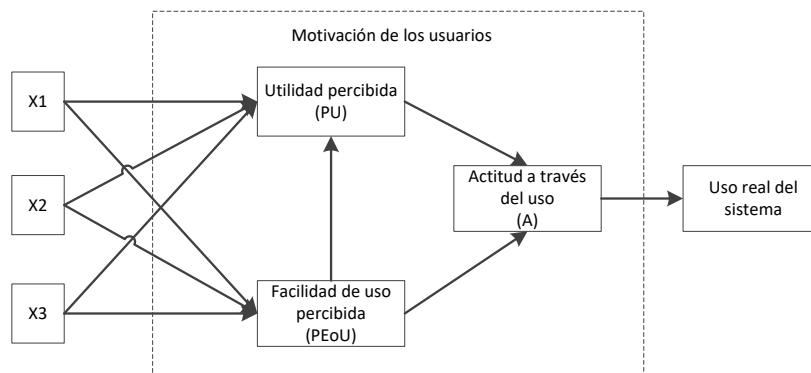


Gráfico 2.4 TAM original propuesto por Fred Davis (Davis, 1986, p.24)

Fuente: (Davis F. D., 1985)

La Evolución del TAM

Este modelo privilegia las variables individuales y subjetivas en la explicación del uso de la tecnología (percepción de utilidad y facilidad de uso de la tecnología)

El modelo se basa en dos características principales:

- La utilidad percibida (PU)
- La facilidad de uso percibida (PEoU)

La utilidad percibida se refiere al grado en que una persona cree, que usando un sistema en particular, mejorará su desempeño en el trabajo (Davis F. D., 1989) . La facilidad de uso percibida señala hasta qué grado una persona cree, que usando un sistema en particular, realizará menos esfuerzo para desempeñar sus tareas (Davis F. D., 1989).

Según Davis, et al (1989), el propósito del TAM es explicar las causas de aceptación de las tecnologías por los usuarios según Gráfico 2.5.

Davis, Bagozzi y Warshaw (1989) utilizan TAM para llevar a cabo un estudio longitudinal con 107 usuarios para medir su intención de uso de un sistema después de una hora de introducción en el sistema; los investigadores volvieron a realizar el estudio 14 semanas más tarde. En ambos casos, los resultados indicaron una fuerte correlación entre la intención y el uso reportado teniendo a la utilidad percibida como responsable de la mayor influencia sobre la intención de las

personas. Sin embargo, se encontró que la facilidad de uso percibida tiene un efecto pequeño pero significativo sobre la intención de uso que más tarde disminuye con el tiempo.

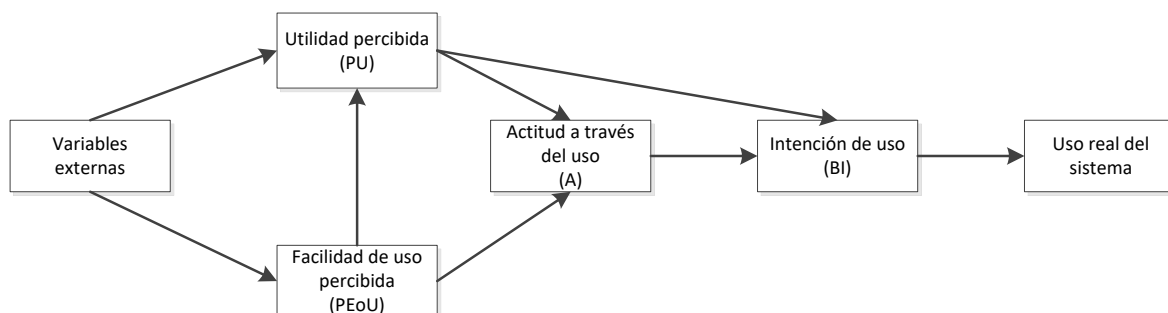


Gráfico 2.5 El modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), Davis (1989)

Pero el hallazgo principal fue que tanto la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida tienen una influencia directa sobre la intención de uso, eliminando del modelo el constructor de la actitud a través del uso. El modelo resultante se muestra en el Gráfico 2.6.

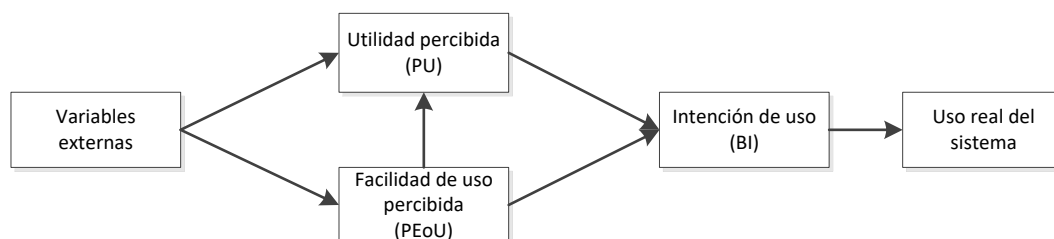


Gráfico 2.6. Final versión de TAM (Venkatesh & Davis, 1996, p.453)

El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), que se basa en la Teoría de la Acción Razonada (TRA), ha sido ampliamente aceptado y aplicado, ya que es fácil de entender y aplicar. Muchas investigaciones han demostrado la validez de este modelo a través de una amplia gama de aplicaciones (Moon y Kim, 2001).

Los investigadores incluyendo a Davis, reconocen otras importantes características (constructor) que han sido excluidos en el TAM. Taylor y Tood (1995) incorporan la Teoría de la Acción Planificada (TPB) en el TAM mediante la adición de las siguientes variables explicativas: (1) la compatibilidad del sistema con el trabajo del usuario, (2) influencia social (influencia de los pares e influencia del supervisor), (3) la eficiencia del usuario en la operación del sistema, (4) la compatibilidad técnica

con otros sistemas o hardware, (5) la disponibilidad de recursos, y (6) la actitud personal hacia la tecnología (actitud, control, intención), que aumentan el poder de predicción de la intención del usuario hacia el uso de tecnologías de información.

Otros investigadores se han dedicado a extender el modelo (Lee, Kozar, & Larsen, 2003). Principalmente se abocaron a identificar las variables externas que influyen en PU y PEoU. En este sentido, los investigadores trataron de incluir características individuales, organizacionales y de tareas al modelo. Por ejemplo, Agarwal y Prasad (1998) incluyeron en TAM cinco variables relacionadas con características individuales de los usuarios. Ellos encontraron una relación entre entrenamiento y PU y PEoU (A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology, 1998).

Posteriormente, (Venkatesh & Davis, 2000), propusieron una versión extendida de TAM, que denominaron TAM2 (ver Gráfico 2.7), que incluyó un grupo de variables determinantes y moderadoras de PU. Los autores encontraron que los factores norma subjetiva, imagen, relevancia en el trabajo, calidad de salida y demostrabilidad de resultados son antecedentes de la utilidad percibida (PU). También, demostraron que la relación entre norma subjetiva e intención de uso estaba moderada por voluntariedad y experiencia; y que esta última moderaba además la relación entre norma subjetiva y utilidad percibida.

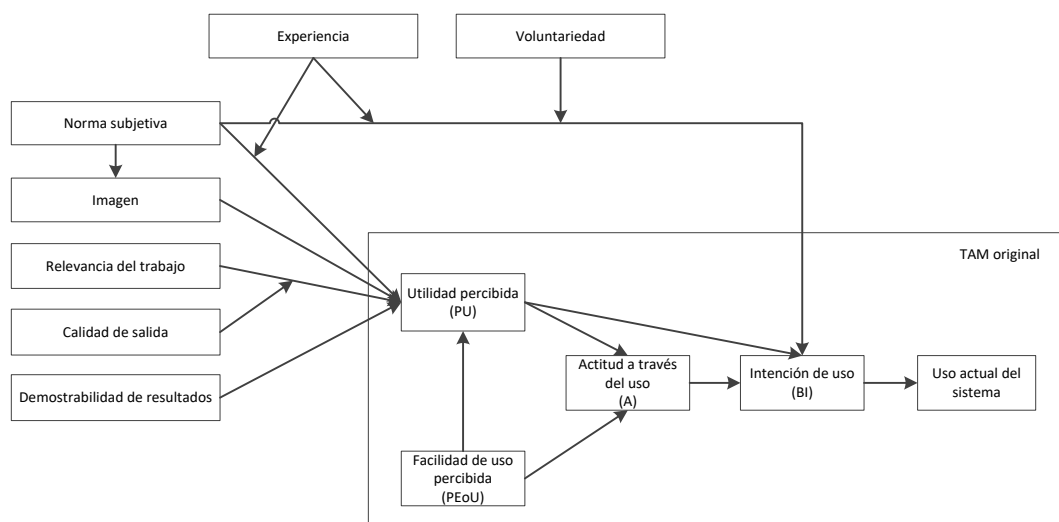


Gráfico 2.7 TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000).

Más tarde hay un intento por establecer una visión unificada de la aceptación de las TIC por los usuarios (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003), proponiendo el Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Este modelo fue

elaborado de la integración de ocho modelos (incluyendo TAM) que hasta entonces competían por explicar por qué los usuarios adoptan y usan tecnologías. Según los autores, el uso de una tecnología depende de la intención de comportamiento que a su vez queda determinada por: la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, la influencia social y las condiciones de facilitación. También concluyeron que el género, la edad, experiencia y voluntariedad moderan gran parte de las relaciones entre las variables anteriores y la intención de comportamiento (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003).

Luego, Venkatesh y Bala propusieron la última extensión del modelo, TAM3, según Gráfico 2.8, en la que se adicionaron algunas variables determinantes de PEOU. Según los autores existen dos tipos de factores que influyen en PEOU: las variables anclas y las de ajuste. Las primeras conformadas por la auto-eficacia computacional, percepción de control externo, ansiedad computacional y entretenimiento computacional; y las últimas, están conformadas por: el disfrute percibido y la usabilidad objetiva. Esta versión incluye nuevamente a la experiencia y voluntariedad como variables moderadoras (Venkatesh & Bala, 2008).

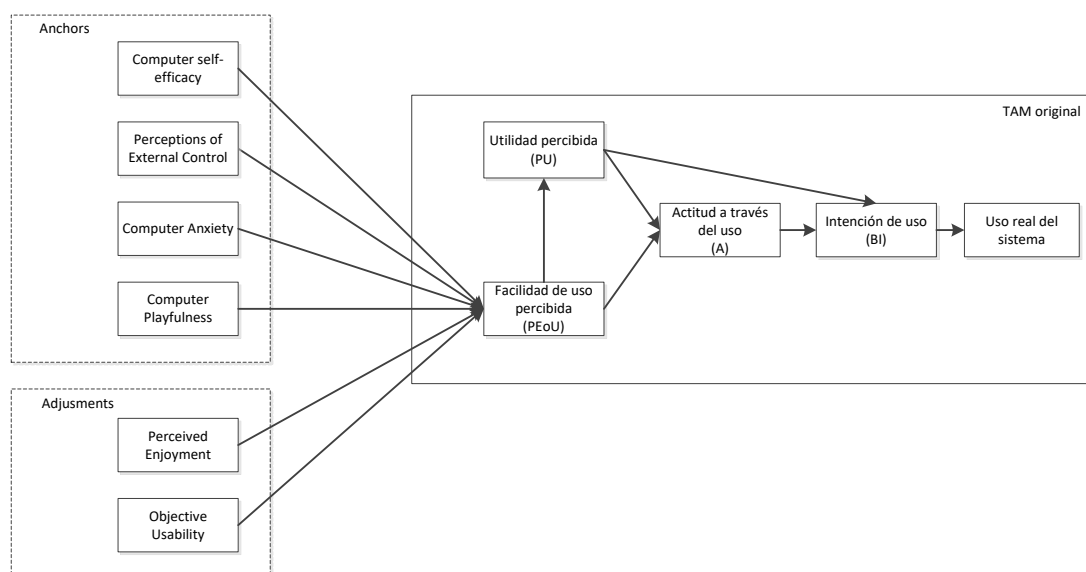


Gráfico 2.8 TAM3: actual extensión de TAM

2.3.4 La Administración de Proyectos

La administración de proyectos (PM) se ha extendido por todo el mundo y abarca una gran variedad de países con diferentes especificidades sociales, económicas y culturales (Yatim, Bredillet, & Ruiz, 2009). Las cifras económicas internacionales

manifiestan el aumento constante de la participación de actividades de administración de proyectos en la economía mundial, que según datos del Banco Mundial (2005) señalan que el 21% del producto bruto interno mundial (PIB) es la formación bruta de capital, que es casi totalmente basado en proyectos (Yatim, Bredillet, & Ruiz, 2009).

El crecimiento de las asociaciones profesionales, tales como el Project Management Institute (Majewski, 2004) y la International Project Management Association – IPMA (2007), junto con la elaboración de normas y la investigación, refuerzan este despliegue.

Las organizaciones están adoptando cada vez más la administración de proyectos como parte integral de su estructura (Bredillet, Ruiz, & Yatim, 2008). Los sistemas educativos de muchos países han puesto en marcha importantes medidas para contribuir a este despliegue (Yatim, Bredillet, & Ruiz, 2009).

El proceso de integración de la gestión de proyectos en una organización por lo general incluye un diagnóstico del estado actual de la organización y de las barreras para cambiar, el desarrollo de un estado final deseado, la centralización del control de la gestión de proyectos, la mejora de la infraestructura organizativa de gestión de proyectos y la competencia y, finalmente, la descentralización del control de gestión de proyectos (Firth y Krut, 1991).

Lograr el estado final deseado, gestión de proyectos en una organización, implica la alteración de los procesos, métodos, herramientas, estructuras organizativas y patrones de comportamiento. Este cambio puede afectar a uno o ambos de los sistemas técnicos y sociales de una organización (Martinsuo, Hensman, Artto, Kujala, y Jaafari, 2006).

Factores de Cultura Organizacional

La cultura organizacional tiene un carácter nebuloso, por lo que es moderadamente fácil de definir, pero difícil de medir (Procca, 2008). En general, cuando se pregunta en cómo describir la cultura de una organización, las personas se refieren a los organigramas u otros elementos tangibles (Procca, 2008). Estos "símbolos y signos observables de la cultura de una organización" son artefactos que proporcionan un medio indirecto para descifrar la cultura de una organización (McShane, pág. 459).

La cultura organizacional se define como: el patrón básico de supuestos compartidos, valores y creencias consideradas por ser la forma correcta de

pensar y de actuar sobre los problemas y oportunidades que enfrenta la organización (McShane, 2004, pág. 4).

Madurez en la Administración de Proyectos Organizacional

El Project Management Institute define la administración de proyectos de la organización como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo (PMI, 2013). La madurez organizacional en la administración de proyectos es el grado en que una organización práctica este tipo de gestión de proyectos (Project Management Institute, 2003).

Un factor importante para entender estas dos definiciones es la comprensión de los conceptos de proyecto, programas, portafolios y gestión de proyectos.

- Proyecto: “es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (PMI, 2013, p.11).
- Dirección de proyectos: “la dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo” (PMI, 2013, p.12)
- Dirección de programas: “se define como un grupo de proyectos relacionados, subprogramas y actividades de programas, cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de forma individual” (PMI, 2013, p.15)
- Gestión de portafolios: “consiste en proyectos, programas, subconjuntos de portafolio y operaciones gestionados como un grupo con objeto de alcanzar los objetivos estratégicos” (PMI, 2013, p.16)

Kwak y Ibbs (2002) proponen un modelo de madurez de cinco niveles, donde el modelo representa desde una completa ausencia de uso elemental de conocimientos de gestión de proyectos a una práctica informal luego hacia una aplicación formal de las prácticas, junto con las técnicas de gestión del programa y, finalmente, a un nivel de madurez que se infunde a la organización con conocimientos de gestión de proyectos y prácticas. En este último nivel, el más alto en la madurez de gestión de proyectos, las prácticas de gestión de proyectos se hayan totalmente comprendidas y son mejoradas continuamente, y la infraestructura de apoyo a la recopilación de datos de gestión del proyecto se ha desarrollado plenamente (Kwak & Ibbs, 2002). Este modelo está alineado con

OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model) del Project Management Institute (Project Management Institute, 2003).

Modelos de Administración de Proyectos

En general, un modelo es una abstracción simplificada de un objeto que se utiliza para explicar y predecir el comportamiento (Raz, 1993; Schermerhorn, Templer, Cattaneo, Hunt, y Osborn, 1992).

El modelo propuesto por la ISO (International Organization for Standardization) a través de la ISO 21500:2012 “Orientación sobre la gestión de proyectos” donde se identifican los procesos (39) de dirección y gestión y se ofrece una clasificación o agrupación de los mismos desde dos puntos de vista diferentes: grupos de procesos (cinco) y grupo de materias (diez). Ambas agrupaciones son independientes del área de aplicación o enfoque industrial (International Organization for Standardization, 2012).

El modelo propuesto por el Project Management Institute (PMI) para la administración de proyectos está compuesto de tres elementos principales: procesos, grupos de procesos y áreas de conocimientos (PMI, 2013). Estos elementos están descritos en el estándar de gestión de proyectos, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) – quinta edición, y están descritos en 47 procesos de gestión de proyectos, distribuidos en cinco grupos de procesos y diez áreas de conocimientos (PMI, 2013).

La guía del PMBOK señala que es responsabilidad del director de proyecto determinar “cuáles son los procesos apropiados, y el adecuado grado de rigor para cada proceso, para cualquier proyecto” (PMI, p. 37)

Por otro lado, IPMA (International Project Management Association) que es la institución de dirección de proyectos más antigua del mundo, creada en 1965. Propone un modelo para la dirección profesional de proyectos que comprende tres ámbitos (técnico, comportamiento y contextual) con 46 elementos de competencia: 20 competencias técnicas de la dirección de proyectos, 15 competencias de comportamiento profesional del personal de dirección de proyectos y 11 competencias de la relación de los proyectos, programas y carteras con el contexto (International Project Management Association, 2006).

Payne y Turner (1998) concluyen que los proyectos se pueden clasificar en dos dimensiones dominantes: tamaño y tipo de recurso; además concluyen que el seleccionar formas de administrar proyectos y técnicas basados en estos criterios podría incrementar la posibilidad del éxito del proyecto.

2.3.5 Software de Gestión de Proyectos

La penetración de las tecnologías de información en la gestión de proyectos es más profunda e intensa de lo que uno se puede imaginar (Meredith & Mantel, 2009). Tiene una larga historia y tiene un futuro alentador, esto debido a la gran cantidad de paquetes de software de gestión de proyectos y el uso de otras soluciones y tecnologías tales como sistemas expertos, sistemas de apoyo, sistemas de información geográfica, Internet e intranet, herramientas gráficas, realidad virtual, base de datos, sistemas de gestión de costos y gestión de riesgos (Meredith & Mantel, 2009).

Los softwares de gestión de proyecto fueron desarrollados inicialmente entre los años 1960 y 1970 para ejecutarse en grandes computadoras. Más de 500 paquetes de software de gestión de proyectos fueron desarrollados durante la década del 90, dentro de una amplia variedad de precios y capacidades (Meredith & Mantel, 2009).

Los paquetes de software de gestión de proyectos están basados en el análisis de red (malla de nodos), técnicas de programación, diagramas de las relaciones lógicas de las actividades que refleja la cronología del proyecto (McGonigle 1992). El CPM (Critical Path Method) o método de la Ruta Crítica es un algoritmo basado en la investigación operativa, con el propósito de programar las actividades de un proyecto. Es una de las herramientas más importantes para la programación eficaz de proyectos (Kerzner, 2003). Usando la herramienta CPM podemos ahorrar tiempo y dinero a través de una mejor planificación (O'Brien & Plotnick, 1999).

Los administradores de proyectos tienen que gestionar todas las actividades de la ruta crítica debido a que la demora en cualquiera de ellas podría retrasar todo el proyecto (Meredith & Mantel, 2009). Algunos productos proveen el análisis PERT (Program Evaluation and Review Technique) para determinar la probabilidad asociada con la duración del proyecto. Esta funcionalidad es útil para responder preguntas acerca de la probabilidad que un proyecto pueda ser completado a una fecha específica.

El software de gestión de proyecto ha ido evolucionando rápidamente, desde su uso en computadoras personales (sistemas de baja gama), que incorporan un

número limitado de características como programación de tareas y gestión de costos, luego a cliente servidor hasta sistemas Web (sistemas de alta gama) que incorporan capacidades de colaboración y comunicación en equipos de trabajos. Son precisamente estos últimos los que aprovechan el uso del internet y permiten que las organizaciones puedan administrar proyectos de manera simultánea en diferentes lugares involucrando una gran cantidad de recursos y equipos de control y coordinación (Ali, Anbari, & Money, 2008).

Los sistemas se están alejando del modelo de islas de información (software de baja gama) hacia una información integrada de los proyectos con procesos automatizados que permiten a varios usuarios ver y actualizar los datos de los proyectos de forma remota y sin limitaciones de tiempo y espacio (Lawton, 2000).

2.4 Hipótesis y variables

En esta sección se describe en detalle la justificación teórica para el modelo propuesto y las hipótesis en este estudio.

El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) se basa fundamentalmente en dos conceptos básicos para la explicación del uso de las tecnologías de información: la utilidad percibida (PU) de dichas tecnologías y la facilidad de uso percibida (PEoU) (Davis 1986; 1989). El TAM posiciona estos dos conceptos subjetivos en el centro de su modelo explicativo (Davis 1989).

Además el modelo TAM incorpora algunos aspectos fundamentales de la Theory of Reasoned Action (TRA) (Davis et al. 1989). Esta teoría (Fishbein y Ajzen, 1975), enriquece los conceptos básicos de la TAM con un concepto fundamental: la intencionalidad. Es decir, la TRA se centra en los elementos determinantes del comportamiento consciente de los individuos en este entorno concreto de decisión (Mathieson, 1991). Para ello utiliza el concepto de Behavioral Intention (BI). Según esta teoría el comportamiento concreto de una persona está determinado por su intención de realizar dicha acción (Mathieson, 1991).

A su vez, la intención se encuentra fuertemente influenciada por las actitudes de la persona hacia la tecnología, así como por las normas subjetivas relativas a la acción en cuestión (Davis et al. 1989).

Queda claro que la actitud desempeña un papel fundamental en el modelo, ya que es el vínculo de unión entre los elementos subjetivos y los elementos intencionales. En otras palabras, la utilidad percibida (PU) y la facilidad de uso percibida (PEoU)

de las tecnologías determinan, según el modelo TAM, la actitud de los individuos respecto a dicha tecnología. Y dicha actitud está basada en la intención de utilizarla.

También hay que mencionar que el TAM extendido (TAM 2) es un esfuerzo por incorporar factores sociales y normativos en la explicación del comportamiento individual de los usuarios de las tecnologías de información (Szajna 1996). Destacan trabajos como de Malhotra y Galletta (1999) que introducen las ideas de Kelman (1958) sobre los cambios en las actitudes de los individuos como consecuencia de la influencia de determinados factores externos. Estos factores externos son: conformidad, identificación e internalización. Malhotra y Galletta (1999) denominan a la influencia conjunta de estos conceptos como lazos psicológicos (psychological attachment).

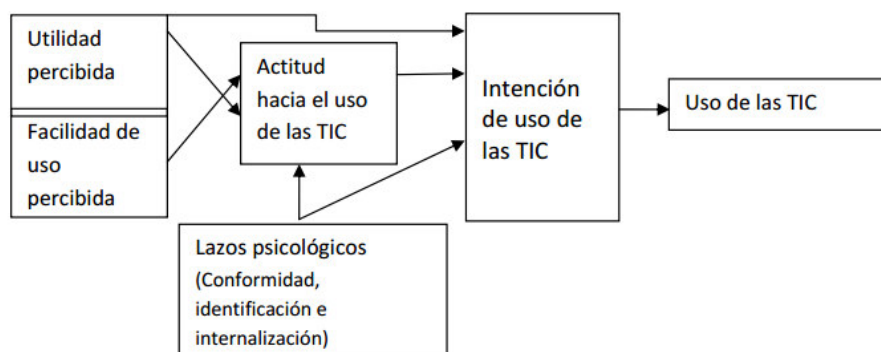


Gráfico 2.9 TAM2: extensión de TAM

Fuente: Malhotra y Galletta (1999)

La hipótesis fundamental de esta investigación se establece en cómo es posible utilizando el modelo de aceptación tecnológica modificado determinar la influencia de las variables organizacionales y sociológicas (de los usuarios) en la aceptación de la tecnología de información de gestión de proyectos. El Gráfico 2.10 muestra el modelo de investigación propuesto en el estudio original.

Para esta investigación se plantearon variables asociadas a los usuarios tales como: experiencia y nivel de educación.

Basados en la amplia documentación encontrada de los modelos TRA y TAM, proponemos que existe una relación directa entre la actitud hacia el uso y la intención de uso que explica y predice el comportamiento del uso de software de

gestión de proyectos. Varias investigaciones previas han demostrado la validez de este modelo a través de una amplia variedad de sistemas de información (Moon y Kim, 2001).

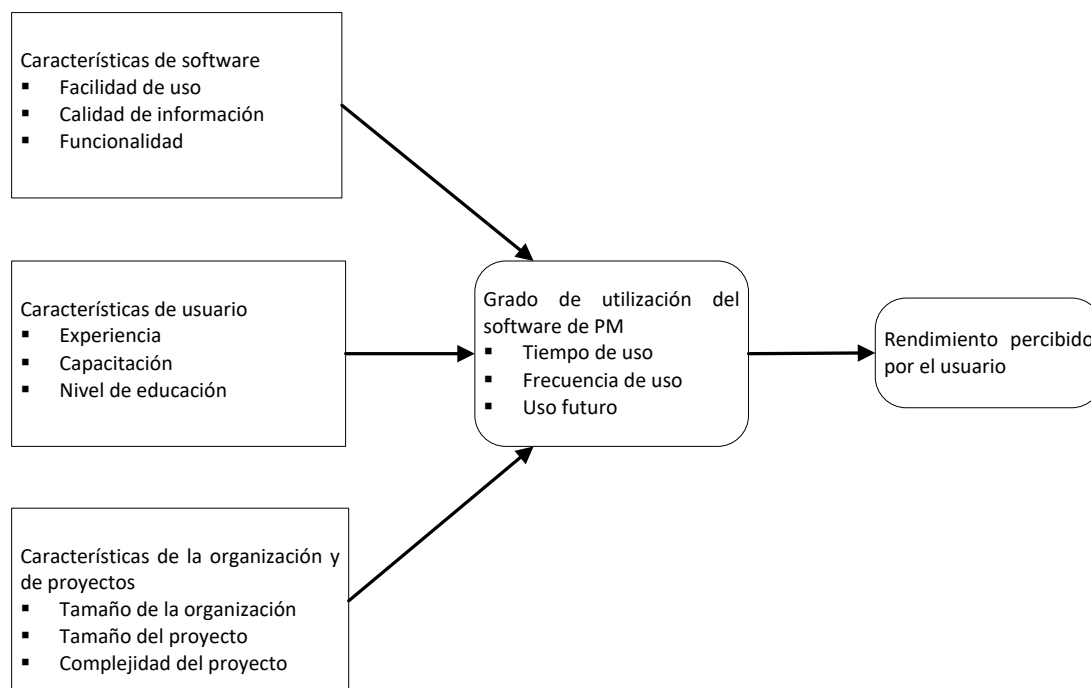


Gráfico 2.10 Modelo de investigación

Fuente: Ali, Anbari, Money (2008)

2.4.1 Hipótesis específicas

El modelo postula que la aceptación del software de gestión de proyectos es una función de la calidad de la información percibida, la funcionalidad del software, la facilidad de uso, complejidad, tamaño del proyecto, tamaño de la organización, nivel de formación del usuario, nivel de educación, y experiencia. El modelo también propone que el uso del software de gestión de proyecto tiene un impacto directo y positivo en el rendimiento percibido por el jefe de proyecto.

Las hipótesis propuestas fueron tomadas del estudio denominado “Impact of Organizational and Project Factors on Project Management Software” (Ali, Anbari, & Money, 2008). Estas se agrupan de acuerdo a los siguientes temas:

Características del software

- Hipótesis 1 (H1): la percepción de facilidad de uso tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto.

- Variable independiente: la percepción de facilidad de uso
 - Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto
- Hipótesis 2 (H2): la percepción de funcionalidad tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto.
 - Variable independiente: la percepción de funcionalidad
 - Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto
- Hipótesis 3 (H3): la percepción que la calidad de la información tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto.
 - Variable independiente: la percepción que la calidad de la información
 - Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto

Características de la organización

- Hipótesis 4 (H4): el tamaño de la organización está relacionado con el uso de software de gestión de proyecto.
 - Variable independiente: el tamaño de la organización
 - Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto
- Hipótesis 5 (H5): el tamaño del proyecto tiene relación con el uso de software de gestión de proyecto.
 - Variable independiente: el tamaño del proyecto
 - Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto
- Hipótesis 6 (H6): la complejidad del proyecto está relacionada con el uso de software de gestión de proyecto.
 - Variable independiente: la complejidad del proyecto
 - Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto

Características de usuario

- Hipótesis 7 (H7): el nivel de entrenamiento del jefe de proyecto influye en el uso de software de gestión de proyecto.
 - Variable independiente: el nivel de entrenamiento del jefe de proyecto
 - Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto
- Hipótesis 8 (H8): el nivel de experiencia del jefe de proyecto influye en el uso de software de gestión de proyecto.
 - Variable independiente: el nivel de experiencia del jefe de proyecto
 - Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto
- Hipótesis 9 (H9): el nivel de conocimiento en gestión de proyectos influye en el uso de software de gestión de proyecto.

- Variable independiente: el nivel de conocimiento en gestión de proyectos
- Variable dependiente: uso de software de gestión de proyecto
- Hipótesis 10 (H10): el uso de software de gestión de proyecto tiene una relación directa con el rendimiento percibido por el jefe de proyecto.
 - Variable independiente: el uso de software de gestión de proyecto
 - Variable dependiente: rendimiento percibido por el jefe de proyecto

3. METODOLOGÍA

La metodología seguida se divide en seis partes. La primera parte se ocupa de la revisión de la literatura. La segunda y tercera parte describen el modelo de investigación y el instrumento utilizado (cuestionario). La cuarta parte hace referencia a la selección de la población y la quinta parte se refiere al método de difusión del instrumento. Finalmente, la sexta parte lleva a concluir o no la validez de las hipótesis planteadas.

- Revisión de la literatura

Comenzamos con una revisión de la literatura, primero para entender el papel de las tecnologías de información en el desempeño de los proyectos, sobre algunos modelos de predicción de conducta para luego documentar la importancia del rol del jefe de proyecto. Finalmente, se documentó sobre el modelo de aceptación de tecnología y su evolución.

- Enfoque del modelo de investigación

Identificación de las variables del modelo propuesto.

- Elaboración del cuestionario

Se realizó la traducción del instrumento original del idioma inglés al español, luego el instrumento fue sometido a una prueba piloto para verificar su entendimiento. Adicionalmente, se actualizó el instrumento respecto a las áreas de conocimiento que propone la quinta versión del PMBOK (PMI, 2013).

- Selección de población

Los participantes que se desempeñan como jefes de proyecto y personal con cargos de gestión de proyectos, jefaturas y gerencias de Tecnologías de Información en la mediana empresa en Lima Metropolitana.

La captación de participantes se realizó mediante correo electrónico donde se le proporcionaba indicaciones sobre la finalidad del estudio y un vínculo a la encuesta (cuestionario).

- Recopilación de datos

Se obtuvieron un total de 109 encuestas completadas, una encuesta fue anulada debido al control de calidad previo a la codificación y categorización de los datos.

- **Discusión**

Se describen los tipos de análisis aplicados a los datos obtenidos mediante el cuestionario. Además de las medidas estadísticas empleadas y el método de representación escogido para mostrar de forma gráfica la información aportada por los participantes, a partir de la cual se da respuesta a las hipótesis planteadas.

3.1 Tipo y Diseño de la investigación

La investigación es un estudio cuantitativo y del tipo de muestreo no probabilístico discrecional. El diseño de la investigación es correlacional y de tipo transversal, y los datos se recolectaran en un único momento.

El principal instrumento de recolección de información es un encuesta por muestreo, ya que hace uso de un cuestionario para recoger datos limitados de un número grande de personas representadas por una muestra (Sanchez y Reyes, 2006).

El diseño de la investigación es descriptivo correlacional puesto que presenta la relación entre dos o más variables con una misma muestra de sujetos. Este tipo estudio observa la presencia o ausencia de las variables a relacionar a través de la técnica estadística de análisis de correlación (Sánchez y Reyes, 2006).

3.2 Unidades de análisis

La unidad de análisis son personas que cumplen un rol de jefes de proyecto, miembros de equipos de proyecto y personal en la mediana empresa, cuyas edades fluctúan entre los 20 y 60 años en la ciudad de Lima Metropolitana.

3.3 Población de estudio

Personal (jefe de proyecto y personal con cargos de gestión de proyectos, jefaturas y gerencias de Tecnologías de Información) que labora en empresas medianas en la ciudad de Lima Metropolitana.

3.4 Tamaño de muestra

Por la naturaleza exploratoria del estudio se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia teniendo como referencia los jefes de proyectos de áreas de TI de empresas medianas en la ciudad de Lima Metropolitana, se usó un tamaño de muestra de 77, el cual había sido previamente calculados ante la posibilidad de realizar un estudio de tipo probabilístico.

Los participantes de la siguiente investigación están representados por una muestra de 108 jefes de proyecto de las empresas medianas de Lima Metropolitana, 77 de ellos respondieron afirmativamente en el uso de alguna herramienta de gestión de proyectos.

3.5 Selección de muestra

Para la selección de la población se consideró lo siguiente:

La población estuvo formada por jefes de proyecto y personal de área de Tecnología de Información o similares que desempeñan cargos de gestión de proyectos, jefaturas y gerencias de TI, cuyas edades fluctúan entre los 20 y 60 años de edad. Además, que cuentan en promedio con más de dos años de experiencia en gestión de proyectos.

De los que participaron en el estudio, la mayoría de los encuestados (65%) son jefes de proyecto (Gráfico 3.1).

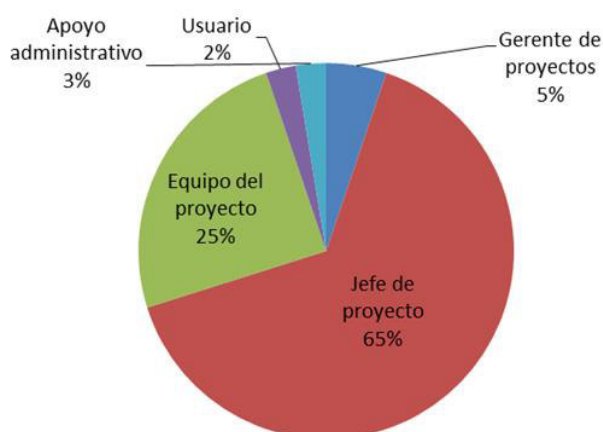


Gráfico 3.1 Perfil de los participantes

Fuente: Elaboración propia

Los encuestados representaron varios segmentos de la economía tales como: servicios de TI (23%) y construcción (15%) entre ambas conforman cerca del 40% de participación del estudio. Luego tenemos al segmento de las telecomunicaciones (11%), minería (11%) y comercio - retail (11%) que tienen igual nivel de participación (Gráfico 3.2).

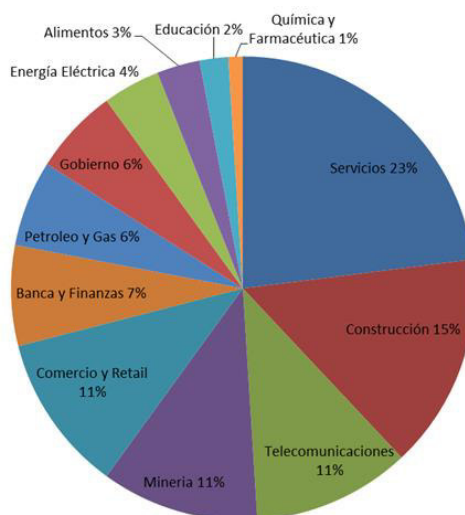


Gráfico 3.2 Perfil de la industria

Fuente: Elaboración propia

3.6 Recolección de datos

El instrumento de evaluación fue traducido y las preguntas revisadas para facilitar su comprensión. El instrumento final fue construido utilizando una escala de Likert de 5 puntos (1. Casi nunca, 2. A veces, 3. Normalmente, 4. Casi siempre, 5. Siempre). Se utilizó una encuesta web como medio de recolección de datos (es una réplica de un estudio realizado por otro investigador). Este instrumento se presenta como Anexo No 2.

El diseño de la encuesta fue tomada de la publicación “Impact of Organizational and Project Factors on Acceptance and Usage of Project Management Software and Perceived Project Success” (Ali, Anbari, & Money, 2008). La encuesta tenía una página principal que contenía una breve explicación del estudio a realizar, información del contacto del investigador en caso de preguntas y políticas de privacidad de la información.

Los datos fueron recolectados de una muestra independiente compuesta por profesionales de gestión de proyectos (jefes de proyecto) obtenidos de contactos del investigador, de la base de datos de contactos en el Perú de la empresa Dharma Consulting y de una lista de contactos proporcionada por la sección Ingeniería Informática de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

La base de datos de contactos de la empresa Dharma Consulting disponía de 8,131 destinatarios, teniendo como resultado 1,405 mensajes abiertos, 6,658 sin abrir y

34 rebotados (Dharma Consulting, 2015). Además, 314 mensajes fueron reenviados. Con respecto a los contactos proporcionados por la sección Ingeniería Informática esta contenía aproximadamente 105 egresados que contaban con al menos cinco años de haber egresado.

Participaron 108 profesionales de gestión de proyectos en la encuesta (completadas) obteniendo 77 respuestas que indicaban que utilizaban algún tipo de software de administración de proyectos lo cual representa el 70% de la muestra el restante 30% no utilizaba ninguna herramienta.

El coeficiente de fiabilidad (alfa de Cronbach [α]) de esta muestra tiene un valor superior a 0.7 lo cual representa una alta fiabilidad de la medición realizada (Welch & Comer, 1998). En la Tabla 3.1 el número de elementos corresponde al número de preguntas consideradas en el instrumento.

Tabla 3.1. Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos (preguntas)
,969	112

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente investigación tiene por objetivo describir la relación de las variables del modelo propuesto, para lo cual se utilizó el diseño descriptivo correlacional.

4.1 Interpretación de la información

Las técnicas de procesamiento y análisis de datos se caracterizan por ser estadísticas. Se utilizó procedimientos estadísticos paramétricos. Entre ellos, se encuentra la estadística de variabilidad, la estadística de correlación y la estadística para la constatación de las hipótesis.

En la investigación descrita se aplica el análisis de factores, análisis de regresión y el análisis de varianza para probar el modelo de investigación.

Es un estudio cuantitativo donde se ha utilizado el muestreo discrecional (muestreo intencional). Se busca reunir un profundo conocimiento sobre este tema.

4.2 Resultados generales

En la Tabla 4.1 se presenta el nivel de educación de la muestra de la investigación, donde más del 76.9% tiene un título profesional, postgrado de magister o doctorado, y el resto de participantes tenían el grado de bachiller, habían completado la universidad o tenían instrucción técnica.

Además, el 49.4 % de los participantes tienen más de cinco años en el campo de la gestión de proyectos y 48.0 % de ellos tienen más de cinco años de experiencia usando software de gestión de proyectos.

La Tabla 4.2 presenta los datos respecto a la edad de los participantes, donde el 95,4% de los participantes están en el rango de 18 a 50 años de edad.

Tabla 4.1. Nivel de educación (grado de instrucción)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Doctorado	3	2,8	2,8
	Magister	39	36,1	38,9
	Titulado	41	38,0	76,9
	Bachiller	18	16,7	93,6
	Egresado de universidad	4	3,7	97,3
	Instrucción técnica	3	2,8	100,0
	Total	108	100,0	

Tabla 4.2. Edad de participantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	20-30	28	25,9	25,9
	31-40	53	49,1	75,0
	41-50	22	20,4	95,4
	51-60	5	4,6	100,0
	Total	108	100,0	

También, como se ve en el Gráfico 4.1 cerca del 70% de los participantes indicaron que utilizaban algún tipo de software de administración de proyectos mientras el restante 30% no utilizaba ninguna herramienta. Además, de ese 70% de quienes usan alguna herramienta, fue Microsoft® Project la herramienta más usada como herramienta de gestión de proyectos. Más del 57% de los encuestados usan Microsoft Project, 10% utiliza Microsoft Project y Project Server (versión de Microsoft Project para la administración de las carteras de proyectos), 6% usa Primavera Project Management Systems con Microsoft Project y el 5% solo utiliza Project Server.

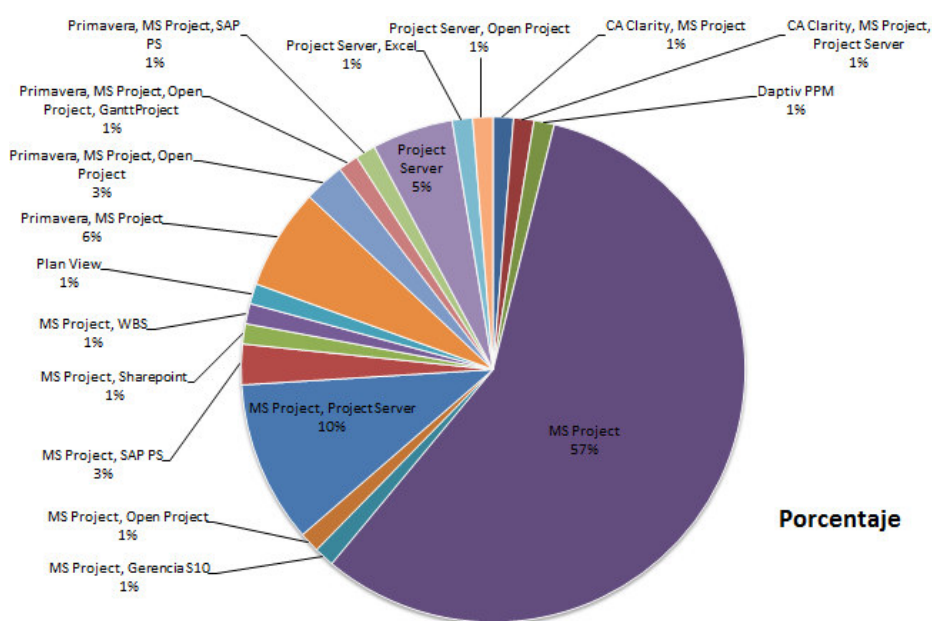


Gráfico 4.1 Distribución de las herramientas usadas

Fuente: Elaboración propia

4.3 Resultados estadísticos descriptivos

En la Tabla 4.3 se presentan los resultados de la suma de las respuestas y la media aritmética (promedio) de cada una de las secciones de la encuesta realizada.

Tabla 4.3 Suma y promedio de respuesta por secciones

Sección	Suma	Promedio
Rendimiento	4299	3.72
Nivel de uso	5615	3.47
Funcionalidad	2166	3.52
Integración	2484	2.15
Calidad de datos de salida	4038	3.50
Facilidad de uso	1692	3.66
Autoeficacia	2576	3.35
Características de la tarea	3268	3.26
Apoyo a la gestión	1895	3.07

A continuación se realiza un análisis más detallado de las respuestas obtenidas en cada una de las secciones del estudio realizado.

4.3.1 Rendimiento y Nivel de uso

Rendimiento

El rendimiento evalúa el grado en que el software de administración de proyectos ayuda a realizar las tareas diarias. Para esta sección la Tabla 4.4 muestra los siguientes resultados: la suma total de las respuestas con un valor de 4,299 y la media aritmética (promedio) obtenido es de 3.72.

Tabla 4.4 Suma y promedio de Rendimiento

Sección	Suma	Promedio
Rendimiento	4,299	3.72

Se puede establecer según la media aritmética obtenida, que los participantes consideran que el software de administración de proyectos les ayuda en gran parte a realizar sus tareas diarias.

Respecto al análisis estadístico descriptivo realizado (ver Anexo Nº 1) donde se muestra la media, mediana, la desviación estándar, el mínimo, el máximo, la asimetría y la curtosis de esta sección del cuestionario.

En los resultados sobre las medidas de tendencia central se tiene que la mediana tiene un valor igual o superior a 3,00 en todas las preguntas de esta sección, lo que indica que los participantes si consideran que el software les ayuda en sus tareas diarias. En este caso se utilizó la mediana debido a que se trata de una variable de tipo ordinal. También se tiene que para las preguntas 9 y 14 se cumple que la media aritmética es mayor a la mediana, y esta a su vez mayor que la moda. En este caso se trata de una distribución aritmética sesgada a la derecha, lo que indica una gran concentración de valores inferiores a la media.

Para el resto de preguntas, se cumple que la moda es mayor a la mediana, y esta a su vez mayor o igual que la media. Se puede decir, que se trata de una distribución aritmética sesgada a la izquierda, lo que indica que se trata de una curva de asimetría negativa, con una gran concentración de valores superiores a la media, en todas preguntas de esta sección.

Respecto al grado de concentración de los datos se utilizó la curtosis, en esta sección presenta valores negativos en seis de las quince preguntas. Entonces, para cada una de estas preguntas (6, 9, 10, 12, 13 y 15) se trata de una curva platicúrtica, es decir, presenta una menor concentración de valores alrededor de los valores centrales. Sin embargo, para el resto de preguntas corresponde una curva leptocúrtica (una mayor concentración alrededor de los valores centrales).

Respecto a la consistencia interna de los ítems del cuestionario utilizado, en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.895 (ver Tabla 4.5 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.5 Estadísticos de fiabilidad de Rendimiento

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,895	,902	15

Nivel de uso

El nivel de uso evalúa en qué medida utiliza el software de administración de proyectos en su trabajo. Para esta sección, se han obtenido los siguientes resultados: suma total de las respuestas un valor de 5,615 y el promedio obtenido es de 3.47.

Tabla 4.6 Suma y promedio de Nivel de uso

Sección	Suma	Promedio
Nivel de uso	5615	3.47

Se puede establecer según el promedio obtenido que los participantes consideran que el software de administración de proyectos les ayuda en gran parte a realizar sus tareas diarias.

Respecto al análisis descriptivo realizado (ver Anexo № 1) con respecto a la media, mediana, la desviación estándar, el mínimo, el máximo, la asimetría y la curtosis de esta sección del cuestionario.

Se encontró que es una distribución sesgada a la derecha (asimétrica hacia la izquierda), la moda es mayor a la mediana, y esta a su vez mayor que la media. Esto se cumple en gran parte de las preguntas de esta sección.

Sin embargo, en esta sección para las preguntas 19 y 20 se han obtenido valores donde la mediana es mayor a la media, y esta a su vez mayor que la moda. Por otro lado, son pocos los valores de curtosis cercanos a cero lo que confirma que se trata de una relación asimétrica.

Respecto a la consistencia interna de los ítems del instrumento utilizado en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.928 (ver Tabla 4.7 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.7 Estadísticos de fiabilidad de Nivel de uso

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,928	,931	21

4.3.2 Características del Software

Funcionalidad

La funcionalidad permite evaluar en qué medida el software de administración de proyectos le proporciona las características y funciones que un jefe de proyecto necesita en su trabajo. Para esta sección, se han obtenido los siguientes

resultados: suma total de las respuestas un valor de 2,166 y una media aritmética (promedio) obtenido es de 3.52.

Tabla 4.8 Suma y promedio de Funcionalidad

Sección	Suma	Promedio
Funcionalidad	2,166	3.52

Se puede establecer según la media aritmética obtenida que los participantes consideran que el software de administración de proyectos les proporciona las características y funciones que ellos necesitan para su trabajo.

Respecto al análisis estadístico descriptivo realizado (ver Anexo № 1) tenemos la media, mediana, la desviación estándar, el mínimo, el máximo, la asimetría y la curtosis de esta sección del cuestionario.

En resultados obtenidos se encuentra que la mediana presenta valores mayor o igual a 3.00 lo que señala que los participantes consideran que el software de administración de proyectos les brinda las características y funciones que un jefe de proyecto necesita.

Con respecto a la distribución de datos, los valores de asimetría indican que se trata de una curva de asimetría negativa (o a la izquierda) en todas las preguntas de esta sección, es decir, se cumple que la moda es mayor o igual que la mediana y esta mayor a media. Para el grado de concentración de los datos utilizamos la curtosis de donde podemos decir que en muchas de las respuestas (cinco de ocho) se trata de una curva leptocúrtica, es decir, presenta una gran concentración de valores en la región central de la distribución.

Respecto a la consistencia interna de los ítems del cuestionario utilizado en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.895 (ver Tabla 4.9 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.9 Estadísticos de fiabilidad de Funcionalidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,895	,902	15

Integración

La integración permite evaluar el grado en qué se integra el software de administración de proyectos que usan con otros sistemas o software en su organización. Para esta sección, se han obtenido los siguientes resultados: suma total de las respuestas un valor de 2,484 y el promedio obtenido es de 2.15.

Tabla 4.10 Suma y promedio de Integración

Sección	Suma	Promedio
Integración	2,484	2.15

Se puede establecer según el promedio obtenido en esta sección que los participantes consideran que el software de administración de proyectos que usan no se integra de la manera correcta con otros softwares (aplicaciones) de la organización.

En resultados obtenidos (ver Anexo № 1) sobre los estadísticos descriptivos se encuentra que la media en todas las preguntas es menor a 3, lo que indica que los participantes consideran que el software de administración de proyectos que utilizan no cumple con ninguno de los quince ítems respecto a la integración con otro software. Además en ocho de las quince preguntas la moda es cero lo que quiere decir que los participantes no encuentran estas características en el software que utilizan, tales como: no se integra con el sistema contable, ni con el sistema de recursos humanos, con el ERP (Enterprise Resources Planning), no es web, no envía notificaciones ni permite el acceso de proveedores y clientes.

Con respecto a los valores de asimetría indican que se trata de una curva de asimetría negativa en ocho de las quince preguntas de esta sección. Para el grado de concentración de los datos se utiliza la curtosis de donde se puede decir que se trata de una curva platicúrtica, es decir, presenta una baja concentración de valores alrededor de la media.

Respecto a la consistencia interna de los ítems del instrumento utilizado en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.945 (ver Tabla 4.11 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.11 Estadísticos de fiabilidad de Integración

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,945	,945	15

Debido a los resultados obtenidos se puede concluir que las preguntas de esta sección miden aquello que pretende medir, en este caso, la integración del software de gestión de proyectos con otros softwares.

Además por el valor obtenido tenemos un excelente coeficiente de alfa de Cronbach mayor a 0.9, según George y Mallery (2003, p. 231).

Calidad de los datos de salida

Permite evaluar el grado en que el software de gestión de proyectos les ofrece alta calidad de datos de salida. Para esta sección, se han obtenido los siguientes resultados: suma total de las respuestas un valor de 4,038 y la media aritmética (promedio) obtenido es de 3.50.

Tabla 4.12 Suma y promedio de Calidad de datos de salida

Sección	Suma	Promedio
Calidad de datos de salida	2484	2.15

Se puede establecer según el promedio (media aritmética) obtenido en esta sección que los participantes consideran que el software de administración de proyectos ofrece una alta calidad de datos de salida.

Entre los resultados obtenidos (ver Anexo № 1) en los estadísticos descriptivos se encuentra que la media tiene un valor superior 3,29 en todas las preguntas excepto en un caso. Esto indica que los participantes consideran que el software de administración de proyectos que usan les brinda datos de calidad.

Con respecto a los valores de asimetría indican que se trata de una curva de asimetría negativa en todas las preguntas de esta sección (gran concentración de valores superiores a la media). Para el grado de concentración de los datos utilizamos la curtosis de donde se puede establecer que se trata de una curva leptocúrtica, es decir, presenta una alta concentración de valores alrededor de la mediana.

Respecto a la consistencia interna de los ítems del instrumento utilizado en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.948 (ver Tabla 4.13 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.13 Estadísticos de fiabilidad de Calidad de datos de salida

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,948	,951	15

Debido a los resultados obtenidos se puede concluir que las preguntas de esta sección miden aquello que pretende medir, en este caso la integración del software de gestión de proyectos con otros softwares.

En esta sección, también se tiene un excelente valor del coeficiente alfa de Cronbach, el cual es mayor 0.9 según George y Mallery (2003, p. 231).

Facilidad de uso

La facilidad de uso evalúa el grado en que el software de administración de proyectos que se utiliza es fácil de aprender y fácil de usar. Para esta sección, se han obtenido los siguientes resultados: suma total de las respuestas un valor de 1,692 y la media aritmética (promedio) obtenido es de 3.66.

Tabla 4.14 Suma y promedio de Facilidad de uso

Sección	Suma	Promedio
Facilidad de uso	1,692	3.66

Se puede establecer según el promedio obtenido en esta sección que los participantes consideran que el software de administración de proyectos que utilizan es fácil de aprender y usar.

Entre los resultados obtenidos (ver Anexo № 1) en los estadísticos descriptivos encontramos que la media tiene un valor superior 3,23 en todas las preguntas lo que indica que los participantes consideran que el software de gestión de proyectos que utilizan es fácil de aprender y usar.

Con respecto a los valores de asimetría indican que se trata de una curva de asimetría negativa en todas las preguntas de esta sección (gran concentración de

valores superiores a la media). Para el grado de concentración de los datos utilizamos la curtosis que presenta valores positivos en cinco de las seis preguntas. Entonces, se trata de una curva leptocúrtica, es decir, presenta una alta concentración de valores alrededor de la mediana.

Respecto a la consistencia interna de los ítems del instrumento utilizado en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.797 (ver Tabla 4.15 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.15 Estadísticos de fiabilidad de Facilidad de uso

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,797	,815	6

Debido a los resultados obtenidos se puede concluir que las preguntas de esta sección miden aquello que pretende medir, en este caso la facilidad de uso del software de gestión de proyectos que usan los participantes.

4.3.3 Autoeficacia

La autoeficacia es el grado en que los participantes se sienten seguros que tienen la capacidad y las habilidades para utilizar el software de administración de proyectos. En esta sección, se han obtenido los siguientes resultados: la suma total de las respuestas con un valor de 2,576 y la media aritmética (promedio) obtenido es de 3.35.

Tabla 4.16 Suma y promedio de Autoeficacia

Sección	Suma	Promedio
Autoeficacia	2,576	3.35

Se puede establecer según el promedio obtenido en esta sección que los participantes consideran que tienen la capacidad y las habilidades para utilizar el software de administración de proyectos.

Según los resultados obtenidos en los estadísticos descriptivos (ver Anexo № 1) se encuentra (tendencia central) que la media tiene un valor superior 3,25 en todas las preguntas excepto en una pregunta (6. podría usar un software de administración

de proyectos si no hay nadie a mi alrededor para decirme qué hacer). Lo que indica que los participantes consideran que tienen la capacidad y las habilidades para utilizar el software de gestión de proyectos.

Con respecto a la distribución tenemos los valores de asimetría que indican que se trata de una curva de asimetría negativa en todas preguntas de esta sección (gran concentración de valores superiores a la media). Para el grado de concentración de los datos utilizamos la curtosis que presenta valores positivos en siete de las diez preguntas. Entonces, para cada una de estas preguntas se trata de una curva leptocúrtica, es decir, presenta una alta concentración de valores alrededor de la mediana. Sin embargo, para las preguntas 1, 2 y 6 corresponde una curva platicúrtica (menor concentración alrededor de la media).

Respecto a la consistencia interna de los ítems del instrumento utilizado en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.898 (ver Tabla 4.17 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.17 Estadísticos de fiabilidad de Autoeficacia

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,898	,899	10

Debido a los resultados obtenidos se puede concluir que las preguntas de esta sección miden aquello que pretende medir, en este caso la autoeficacia de los participantes en el uso del software de gestión de proyectos.

4.3.4 Características de la tarea

En esta sección se pidió a los participantes que evalúen las características de las tareas que realizan en su trabajo. Para esta sección, se han obtenido los siguientes resultados: suma total de las respuestas un valor de 3,268 y el promedio obtenido es de 3.26.

Tabla 4.18 Suma y promedio de Características de la tarea

Sección	Suma	Promedio
Características de la tarea	3,268	3.26

Se puede establecer según el promedio obtenido en esta sección que los participantes consideran que tienen la capacidad y las habilidades para utilizar el software de administración de proyectos.

En los resultados obtenidos en los estadísticos descriptivos (ver Anexo Nº 1) se encuentra (tendencia central) que la media tiene un valor inferior a 3,00 en cinco de las trece preguntas.

Con respecto a la distribución tenemos los valores de asimetría indican que se trata de una curva de asimetría negativa en todas preguntas de esta sección (gran concentración de valores superiores a la media). Para el grado de concentración de los datos se utiliza la curtosis que presenta valores positivos en siete de las trece preguntas. Entonces, para cada una de estas preguntas se trata de una curva leptocúrtica, es decir, presenta una alta concentración de valores alrededor de la mediana. Sin embargo, para las preguntas de la 1 a la 5 corresponde una curva platicúrtica (menor concentración alrededor de la media).

Respecto a la consistencia interna de los ítems del instrumento utilizado en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.810 (ver Tabla 4.19 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.19 Estadísticos de fiabilidad de Características de la tarea

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,810	,815	13

Debido a los resultados obtenidos se puede concluir que las preguntas de esta sección miden aquello que pretende medir, en este caso la autoeficacia de los participantes en el uso del software de gestión de proyectos.

4.3.5 Apoyo a la gestión

En esta sección, se pidió a los participantes evaluar en qué medida su organización se compromete en apoyar el uso de software de administración de proyectos. Se obtuvieron los siguientes resultados: suma total de las respuestas un valor de 1,895 y la media aritmética (promedio) obtenido es de 3.07.

Tabla 4.20 Suma y promedio de Apoyo a la gestión

Sección	Suma	Promedio
Apoyo a la gestión	1,895	3.07

Se puede establecer según el promedio obtenido en esta sección que los participantes consideran que sus organizaciones están comprometidas en apoyar el uso de software de administración de proyectos.

En los resultados obtenidos en las estadísticas descriptivas (ver Anexo № 1) se encuentra (tendencia central) que la media tiene un valor inferior a 3,00 en tres de las ocho preguntas. Siendo las preguntas 2, 7 y 8 aquellas que muestran un valor inferior, es en estas preguntas donde los participantes señalan que en sus organizaciones no es obligatorio el uso de software de administración de proyectos, no se actualiza ni se añaden nuevas funcionalidades ni se ofrecen oportunidades de capacitación para mejorar las habilidades de los empleados en el uso.

Con respecto a la distribución tenemos los valores de las asimetrías indican que se trata de una curva de asimetría negativa en todas las preguntas de esta sección (gran concentración de valores superiores a la media) excepto en la pregunta 7 (Mi organización constantemente actualiza y añade nuevas funcionalidades al software de gestión de proyectos). Para el grado de concentración de los datos se utilizó la curtosis que presenta valores negativos en siete de las ocho preguntas. Entonces, para cada una de estas preguntas se trata de una curva platicúrtica, es decir, presenta una menor concentración de valores alrededor de la mediana. Sin embargo, para la pregunta 7 corresponde una curva leptocúrtica (mayor concentración alrededor de la media).

Respecto a la consistencia interna de los ítems del instrumento utilizado en esta sección se ha obtenido un valor de alfa de Cronbach de 0.906 (ver Tabla 4.21 Estadísticos de fiabilidad), el valor obtenido es superior al valor aceptable de 0.7 lo que indica los ítems miden el mismo constructo y están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1998).

Tabla 4.21 Estadísticos de fiabilidad de Apoyo a la gestión

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,906	,907	8

Debido a los resultados obtenidos se puede concluir que las preguntas de esta sección miden aquello que pretende medir, es decir, que los participantes consideran que sus organizaciones se comprometen en apoyar el uso del software de gestión de proyectos.

4.4 Proceso realizado

Al terminar el trabajo de campo, se realizaron la codificación, la categorización y el análisis de la información utilizando tablas en MS Excel y Minitab 17 Statistical.

Se omitió realizar el análisis de fiabilidad del instrumento de medición debido a que este fue tomado de una investigación previa. Sin embargo, los altos valores de alfa de Cronbach obtenidos en cada una de las secciones indican y confirman la consistencia de los preguntas (ver Anexo № 1).

Como primer paso se realizó un Análisis Factorial, que incluía una rotación Varimax para cada una de las secciones del cuestionario de preguntas de la investigación. Luego se identificaron los factores para cada una de las secciones (Ver Anexo № 3) de la encuesta: rendimiento, uso, características del software, auto eficiencia, característica de las tareas y apoyo de la gestión.

Para determinar la cantidad de factores a retener se aplicó el Criterio de Kaiser, esto es, retener aquellos factores con un valor propio mayor a 1. También se hizo uso del gráfico de sedimentación que muestra la forma en que va disminuyendo los valores propios.

Una vez obtenidos los factores se procedió a realizar el análisis de regresión de los factores identificados versus las variables de uso. Tal como se realizó en la investigación original.

4.5 Análisis Factorial

El resultado del análisis factorial de los datos de la investigación se muestra en detalle en el Anexo № 3.

Se puede mencionar que se encontraron gran parte de los factores de manera muy similar a la investigación original. Estos factores se muestran en la Tabla 4.22 Resumen de factores.

Sobre el Rendimiento se obtuvieron dos factores, diferente al estudio original que propone un solo factor, donde se hace una diferencia entre el rendimiento de la herramienta (rapidez, productividad, efectividad, facilidad, confianza y calidad) y el

rendimiento propio en la gestión en el equipo de proyecto que puede brindar una herramienta de software tales como intercambio de información, informes de avance y coordinar con el equipo de trabajo. Los encuestados distinguen entre el rendimiento que puede brindar el usar una herramienta de software y el rendimiento que puede brindar en la propia gestión del equipo de proyecto.

Acerca del Grado de uso se obtuvieron cinco factores, una cifra mayor a la investigación original que solo considero dos factores. En este caso, hay que anotar que a los factores de uso y grado de uso, se agregaron los factores denominados de: proyectos complejos (en sentido inverso), grupo de procesos (en sentido inverso) y proyectos cortos. También podemos apreciar que el factor de grupo de procesos es una descomposición de grado de uso relacionado a los grupos de procesos propuestos por la Guía de Fundamentos de la Gestión de Proyecto.

Tabla 4.22. Resumen de factores

	Factor	Nombre
Rendimiento	F1	Rendimiento
	F2	Rendimiento de la gestión
Grado de Uso	F1	Área de conocimiento (Extent of use)
	F2	Proyectos complejos [-]
	F3	Grupos de procesos [-] (Extent of use)
	F4	Proyectos cortos / pequeños
	F5	Uso (facilidad de uso)
Características del software	F1	Calidad de la información
	F2	Integración
	F3	Funcionalidad
	F4	Facilidad de Uso [-]
Autoeficacia	F1	Con soporte
	F2	Sin soporte [-]
Características de la tarea o Complejidad del proyecto	F1	Tareas rutinarias
	F2	Tareas establecidas (documentadas)
	F3	Tareas interdependientes [-]
	F4	Tareas pioneras (equivocability)
Apoyo de la gestión	F1	Apoyo Alta Gerencia

Respecto a los factores de carga de Características del software se agruparon en cuatro factores, debido principalmente a que el factor de integración se encuentra unificado y no definido en interna y externa como en la investigación original. Otra

diferencia es que respecto al factor de Facilidad de uso se encontró una correspondencia inversa.

Sobre los factores de Autoeficacia, se obtuvo dos factores de manera similar a la investigación original. Sin embargo, una diferencia con ese estudio es que la autoeficacia sin soporte tiene una correspondencia inversa.

Acerca de los factores de la Complejidad del proyecto o también denominado Características de las tareas, se obtuvo la misma cantidad de factores que en la investigación original. Con la diferencia que para el factor denominado Tareas interdependientes (problemas no rutinarios y que involucran más de un área y proceso) se encontró una correspondencia inversa.

Con respecto al Apoyo de la gestión, de manera similar a la investigación original se coincide con un único factor denominado Apoyo de la Alta Gerencia.

4.6 Prueba de las hipótesis

Mediante el análisis de varianzas ANOVA, se pretende validar el modelo y establecer los valores de los factores β (coeficientes de regresión estandarizados) que lo componen. Los coeficientes reflejan el impacto de cada variable independiente en las variables dependientes. Se muestra a continuación el análisis de correlación entre todos los factores del modelo para comprobar la intensidad y fiabilidad de las relaciones.

El detalle de cada uno de los valores obtenidos se tiene en el Anexo № 4.

Realizado el análisis detallado de cada uno de los resultados obtenidos para cada una de las hipótesis.

H1: La facilidad de uso está directamente relacionada con el uso de software de gestión de proyectos.

Se tiene en el modelo lineal general:

- 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-], tiene un valor de R^2 de 0.12 con un p-valor de 0.772. Y la siguiente ecuación:

$$1.2.Uso.F1.AConoc = -0.001 + 0.034 \text{ 2.CarSw.F4.FacUso}[-]$$

- 1.2.Uso.F2.Complex[-] vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-], tiene un valor de R^2 de 1.77 con p-valor de 0.265.

$$1.2.Uso.F2.Complex[-] = -0.003 + 0.130 \text{ 2.CarSw.F4.FacUso}[-]$$

- 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-], tiene un valor de R^2 de 0.21 con un p-valor de 0.705.
- 1.2.Uso.F4.Peq vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-], tiene un valor de R^2 de 0.24 con un p-valor de 0.681.
- 1.2.Uso.F5.Uso vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-], tiene un valor de R^2 de 0.53 con un p-valor de 0.545.

En todos los casos se presenta que la facilidad de uso no está directamente relacionada con el uso de software de gestión de proyecto debido a que se obtiene valores de R^2 muy bajos y un p-valor superior a 0.05, es decir, no posee una correlación estadísticamente significativa.

H2: La percepción de funcionalidad tiene relación directa con el uso de software de gestión de proyectos.

- 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 2.CarSw.F3.Func, tiene un valor de R^2 de 16.50 y un p - valor = 0.000. Con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F1.AConoc = -0.013 + 0.414 \text{ 2.CarSw.F3.Func}$$
- 1.2.Uso.F2.Complex[-] vs. 2.CarSw.F3.Func, tiene un valor de R^2 de 4.91 y un p - valor = 0.061. Con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F2.Complex[-] = 0.007 - 0.226 \text{ 2.CarSw.F3.Func}$$
- 1.2.Uso.F3.Proc[-] vs. 2.CarSw.F3.Func, tiene un valor de R^2 de 2.62 y un p - valor = 0.175. Con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F3.Proc[-] = 0.005 - 0.165 \text{ 2.CarSw.F3.Func}$$
- 1.2.Uso.F4.Peq vs. 2.CarSw.F3.Func, tiene un valor de R^2 de 1.62 y un p-valor = 0.286. Con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F4.Peq = -0.004 + 0.130 \text{ 2.CarSw.F3.Func}$$
- 1.2.Uso.F5.Uso vs. 2.CarSw.F3.Func, tiene un valor de R^2 de 3.25 y un p-valor = 0.130. Con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F5.Uso = -0.006 + 0.184 \text{ 2.CarSw.F3.Func}$$

En este caso, el postulado que la funcionalidad del software tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyectos, es parcialmente soportado, lo que demuestra la importancia de este factor dentro del modelo.

H3: La percepción de calidad de la información tiene relación directa con el uso de software de gestión de proyectos.

- 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 2.CarSw.F1.CallInfo, se obtiene un valor de R^2 de 2.51 y un p-valor = 0.184. Con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F1.AConoc = -0.000 + 0.155 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo}$$
- 1.2.Uso.F2.Complex[-] vs. 2.CarSw.F1.CallInfo, con un valor de R^2 de 15.44 y un p - valor = 0.001. Con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F2.Complex[-] = 0.000 - 0.384 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo}$$
- 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 2.CarSw.F1.CallInfo, con un valor de R^2 de 3.74 y un p-valor = 0.104. Una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F3.Proc [-] = 0.000 - 0.189 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo}$$
- 1.2.Uso.F4.Peq vs. 2.CarSw.F1.CallInfo, para un valor de R^2 de 1.31 y un p-valor = 0.338

$$1.2.Uso.F4.Peq = -0.000 + 0.112 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo}$$
- 1.2.Uso.F5.Uso vs. 2.CarSw.F1.CallInfo, tiene un valor de R^2 de 1.99 y un p-valor = 0.237. Una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F5.Uso = -0.000 + 0.138 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo}$$

La hipótesis postula que la calidad de la información tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyectos, la misma que es fuertemente soportada.

H4: El tamaño de la organización tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyectos.

- 1.2.Uso.F2.Complex[-] vs. 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa, tiene un valor de R^2 de 5.05 pero un p-valor = 0.058, con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F2.Complex[-] = 0.072 - 0.000018 \text{ 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa}$$

En este caso la hipótesis H4, es soportada de manera parcial por lo que posee una correlación estadística moderada.

H5: El tamaño del proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyectos.

Por el contrario, el tamaño del proyecto, por si sola, no posee una correlación estadísticamente significativa con el uso de software de gestión de proyectos.

H6: La complejidad del proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyectos.

- 1.2.Uso.F2.Complex[-] vs. 4.CarTareas.F1.Rutinas, tiene un valor de R^2 de 4.03 pero un p-valor = 0.091. Una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F2.Complex[-] = -0.001 + 0.198 \cdot 4.CarTareas.F1.Rutinas$$
- 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 4.CarTareas.F2.Documentadas, tiene un valor de R^2 de 11.14 pero un p-valor = 0.004. Una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F1.AConoc = -0.002 + 0.337 \cdot 4.CarTareas.F2.Documentadas$$
- 1.2.Uso.F2.Complex[-] vs. 4.CarTareas.F3.Interdep[-], tiene un valor de R^2 de 4.24 pero un p-valor = 0.083. con una recta de regresión:

$$1.2.Uso.F2.Complex[-] = -0.002 + 0.207 \cdot 4.CarTareas.F3.Interdep [-]$$

La hipótesis H6 es fuertemente soportada y confirma que la complejidad del proyecto está directamente relación con el uso de software de gestión de proyectos.

H7: El nivel de capacitación del jefe de proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto.

No se pudo comprobar la existencia de una relación entre el nivel de capacitación del jefe de proyecto y el uso de software de gestión de proyectos.

H8: La experiencia del jefe de proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyectos.

No se pudo comprobar la existencia de una relación entre la experiencia de un jefe de proyecto y el uso de software de gestión de proyectos.

H9: El grado de educación del jefe de proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyectos.

No se pudo comprobar la existencia de una relación entre el grado de educación de un jefe de proyecto y el uso de software de gestión de proyectos.

H10: El uso de software de gestión de proyectos tiene una relación positiva con el rendimiento percibido por un jefe de proyecto.

- 1.1.Rend.F2.RendGest vs. 1.2.Uso.F1.AConoc, tiene un valor de R^2 de 24.57 pero un p-valor = 0.000. Con una recta de regresión:

$$1.1.Rend.F2.RendGest = 0.019 + 0.506 \cdot 1.2.Uso.F1.AConoc$$
- 1.1.Rend.F1.Rend vs. 1.2.Uso.F2.Complex[-], tiene un valor de R^2 de 8.53 pero un p-valor = 0.013. Con una recta de regresión:

$$1.1.Rend.F1.Rend = -0.019 - 0.300 \cdot 1.2.Uso.F2.Complex [-]$$

- 1.1.Rend.F2.RendGest vs. 1.2.Uso.F2.Complex [-], tiene un valor de R^2 de 19.60 pero un p-valor = 0.000

$$1.1.Rend.F2.RendGest = 0.019 - 0.452 \text{ 1.2.Uso.F2.Complex [-]}$$
- 1.1.Rend.F1.Rend vs. 1.2.Uso.F5.Uso, tiene un valor de R^2 de 19.53 pero un p-valor = 0.000

$$1.1.Rend.F1.Rend = -0.019 + 0.454 \text{ 1.2.Uso.F5.Uso}$$

La hipótesis H10 está fuertemente soportada y confirma que el uso de software de gestión de proyecto tiene una relación directa con el rendimiento percibido por un jefe de proyecto.

5. ANÁLISIS DE RESULTADO

Los resultados obtenidos del análisis de las todas las secciones del cuestionario, se encuentran resumidos en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1. Resultado de las hipótesis del modelo

Hipótesis	Resultado	p-valor	R ²
H1 La percepción que la facilidad de uso tiene un relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	No soportada	0.772	0.120
H2 La percepción que la funcionalidad tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	Soportada	0.000	16.50
H3 La percepción que la calidad de información tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	Soportada	0.001	15.44
H4 El tamaño de la organización tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto	Parcialmente soportada	0.058	5.05
H5 El tamaño del proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto	No soportada	--	--
H6 La complejidad del proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto	Soportada	0.004	11.14
H7 El nivel de capacitación del jefe de proyecto tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	No soportada	--	--
H8 El nivel de experiencia del jefe de proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto	No soportada	--	--
H9 El nivel de educación del jefe de proyecto tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	No soportada	--	--
H10 El uso de software de gestión de proyecto tiene una relación positiva con la percepción de rendimiento del jefe de proyecto	Soportada	0.000	24.57

Cinco de las diez hipótesis de la investigación fueron soportadas, y otras cinco no fueron soportadas. En comparación con el estudio de investigación original, tenemos los siguientes resultados.

La hipótesis 1 (H1), no fue soportada de lo que indica que no se encontró una relación ($\beta=3.4\%$, $p < 0.772$, $R^2=0.12$) estadísticamente significativa. Además la variable facilidad de uso se encontraba en sentido opuesto. Este es un resultado no esperado, los jefes de proyecto participantes en este estudio no consideran que la

facilidad de uso del software de gestión de proyecto sea una variable en la decisión de usarla.

Este hallazgo se contradice, con una encuesta realizada por The Access Group en el 2013 donde se señala que las características más buscadas en un software de gestión de proyectos son: confiabilidad, facilidad de integración y facilidad de uso (The Access Group, 2013).

La hipótesis 2 (H2), puede confirmar que para los participantes de este estudio es de mayor relevancia que el software cumpla con la funcionalidad solicitada antes que la satisfacción en el uso. En la encuesta elaborada por PwC en el 2007 se indica que “las funcionalidades más utilizadas son los recursos y los hitos” (PricewaterhouseCoopers, 2007).

Luego en el año 2015, una encuesta denominada “Project Management User Research Report” realizada por Capterra indica que el factor más importante en la elección de la compra de software de gestión de proyecto es la funcionalidad (40%) seguida por la facilidad de uso (24%) (Capterra, 2015).

La hipótesis 3 (H3), es fuertemente soportada. Sin embargo, en una encuesta denominada “Insights and Trends: Current Programme and Project Management Practices” (PricewaterhouseCoopers, 2007) menciona que los informes sobre la gestión de proyectos no se generan usando el software de gestión de proyectos.

De hecho, los datos sugieren que el área de gestión de proyectos más frecuentemente reportada, la generación de informes de costos, se realiza principalmente fuera del software de gestión de proyectos. Solo el 23% de los reportes de costos son generados usando el software de gestión de proyecto.

Sin embargo, en la encuesta elaborada por Capterra en el año 2015 se señala “que uno de los principales retos empresariales que llevan a las personas al uso de software de gestión de proyectos es captura (control) de tiempo y costos de los proyectos (62%)” (Capterra, 2015). Lo que se puede interpretar como la necesidad de poder contar con información sobre estos dos aspectos en los proyectos.

La hipótesis 4 (H4), es parcialmente soportada en la investigación. Acorde a esta afirmación tenemos que PwC en una encuesta denominada “Insights and Trends: Current Programme and Project Management Practices” (PricewaterhouseCoopers, 2007), se indica que el 77% de las empresas participantes usan software de gestión de proyecto. De este conjunto, aquellas organizaciones que tiene un mayor nivel de

madurez son significativamente más propensas a utilizar el software de gestión de proyectos: el 95% de las organizaciones de la categoría de mayor nivel de madurez utilizan software de gestión de proyectos, en comparación con sólo el 55% dentro de la categoría de menor nivel de madurez. En un informe anterior, realizado por la misma PwC (PricewaterhouseCoopers, 2004), se menciona que: “Si el nivel de madurez de la organización es bajo, la instalación de software creará problemas e influirá en el rendimiento de su proyecto. Una vez que la organización alcance cierto nivel de madurez, donde se institucionalizan los procesos de gestión de proyectos, el uso de software aumentará significativamente el rendimiento general del proyecto”

La hipótesis 5 (H5), no es soportada. En la encuesta realizada por PwC (PricewaterhouseCoopers, 2007), se menciona que: “Encontramos que el uso de software es frecuente - el 77% de las empresas utilizan software de gestión de proyectos, mientras que el 23% no. Las herramientas de software se utilizan con mayor frecuencia para gestionar proyectos individuales en comparación con múltiples proyectos o programas”. No hay referencia respecto al tamaño del proyecto.

La hipótesis 6 (H6), si es soportada. El grupo en estudio identifica que la complejidad del proyecto esté relacionada al uso de software de gestión de proyecto.

La hipótesis 7 (H7), no es soportada en la presente investigación. En una encuesta realizada por PwC (PricewaterhouseCoopers, 2007), ellos encontraron una correlación entre la certificación de gestión de proyecto (certificaciones PMI y Prince 2) y rendimiento del proyecto. De manera contraria a lo encontrado en nuestra investigación.

Sin embargo, en el mismo estudio de PwC, se encontró que el uso de software de gestión de proyecto está vinculado con el alto rendimiento del proyecto. El 77% de las empresas participantes usan software de gestión de proyecto. En un informe previo realizado por la misma compañía, en el año 2004, se encontró la misma correlación con un nivel de uso del 87%.

Las hipótesis 8 (H8) y 9 (H9), no son soportadas. No se encontró alguna correlación respecto a la experiencia y nivel de educación del jefe de proyecto y el uso de software de gestión de proyecto.

En la Tabla 5.2 se puede encontrar los resultados encontrados para cada una de la hipótesis en ambas investigaciones.

Consistente con la H10, se encontró que el uso de software de gestión de proyecto tiene una relación positiva y estadísticamente significativa con el rendimiento percibido por un jefe de proyecto, esto debido a los valores obtenidos ($\beta=50.6\%$, $p < 0.0001$, $R^2=24.57$). En otras palabras, el uso del software de gestión de proyecto explica 24.57% de la variación en el rendimiento percibido por un jefe de proyecto.

Basados en el análisis de regresión obtenido el impacto del uso de software en la percepción de rendimiento puede ser calculada usando la siguiente ecuación de regresión:

$$\text{Percepción de rendimiento} = 0.019 + 0.506 * \text{Uso de SW de PM} + \varepsilon$$

Por cada unidad de incremento en el uso de software de gestión de proyecto, la percepción de rendimiento de los usuarios se incrementa en 50.6 % de unidad.

Tabla 5.2 Hipótesis contrastadas con investigación original

Hipótesis	Resultado estudio original	Resultado estudio actual
H1 La percepción que la facilidad de uso tiene un relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	Fuertemente Soportada	No soportado
H2 La percepción que la funcionalidad tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	Fuertemente Soportada	Soportada
H3 La percepción que la calidad de información tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	Fuertemente Soportada	Soportada
H4 El tamaño de la organización tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto	Moderadamente soportada	Parcialmente soportada
H5 El tamaño del proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto	Parcialmente soportada	No soportado
H6 La complejidad del proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto	Fuertemente Soportada	Soportada
H7 El nivel de capacitación del jefe de proyecto tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	No soportado	No soportado
H8 El nivel de experiencia del jefe de proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto	Parcialmente soportada	No soportado
H9 El nivel de educación del jefe de proyecto tiene una relación positiva con el uso de software de gestión de proyecto	Moderadamente soportada	No soportado
H10 El uso de software de gestión de proyecto tiene una relación positiva con la percepción de rendimiento del jefe de proyecto	Fuertemente Soportada	Soportada

Según un estudio realizado por Straub (1997) se argumenta que las predicciones de TAM no necesariamente se mantendrán entre culturas. En este se indica que los países difieren en términos culturales. La investigación de Hofstede (Hofstede, 1980) sobre las dimensiones culturales proporciona un fundamento teórico para explorar el impacto de las diferencias culturales en la adopción y difusión de innovaciones basadas en TI como el correo electrónico.

Hofstede (1980) describe cuatro dimensiones que pueden utilizarse para distinguir entre diferentes culturas: poder-distancia, anulación de la incertidumbre, masculinidad y el individualismo. La Tabla 5.3 enumera las cuatro dimensiones y una breve descripción de cada una.

Tabla 5.3 Las cuatro dimensiones culturales de Hofstede

Dimensión	Abreviación	Descripción
Poder- distancia	PDI	Grado de desigualdad entre las personas que la población de una cultura considera normal
Anulación de la incertidumbre	UAI	El grado al cual la gente en una cultura se siente incómoda con la incertidumbre y la ambigüedad
Individualismo	IDV	Grado en que las personas en una cultura prefieren actuar como individuos y no como miembros de grupos
Masculinidad	MAS	Grado en que valores como la asertividad, el rendimiento, el éxito y la competencia prevalecen entre las personas de una cultura sobre valores más suaves como la calidad de vida, el mantenimiento de cálidas relaciones personales, el servicio, el cuidado de los débiles, etc.

De acuerdo a la propuesta de Straud (1997) las predicciones de TAM no necesariamente se mantendrán entre culturas. La Tabla 5.4 muestra cómo los países seleccionados para este estudio difieren en términos de las dimensiones culturales de Hofstede de: (1) la anulación de la incertidumbre, (2) poder – distancia, (3) individualismo y (4) asertividad (es decir, MAS), así como una índice compuesto por estos valores, el índice de soporte informático computarizado (CMSI).

Tabla 5.4 Dimensiones culturales de los países seleccionados y predicciones correspondientes de la TAM

País	UAI	PDI	MAS	IDV	CMSI	Apoya a TAM
Estados Unidos	46	40	62	91	157	Apoya fuertemente
Suiza	58	34	70	68	204	Apoya moderadamente
Japón	92	54	95	46	287	No apoya

Según la aplicación del estudio (Straub D. , 1997), TAM proporciona explicación para la adopción y uso de tecnologías de información en dos de los tres países estudiados (Estados Unidos y Suiza). Interpretando los valores que subyacen a los índices de Hofstede, se predijo que TAM tendría éxito en explicar la experiencia en los Estados Unidos y Suiza, pero no la experiencia en Japón.

En el caso de Japón, las tendencias culturales hacia una mayor anulación de la incertidumbre, mayores distancias de poder entre gerentes y trabajadores, sentimientos colectivistas y asertividad pueden limitar el uso del correo electrónico (software utilizado en este estudio) y disociar la utilidad del uso (Straub D. , 1997).

En el caso de nuestro estudio, el no cumplimiento de algunas de las hipótesis del modelo propuesto se puede deber a favor culturales. Sin embargo, no podemos haber una aseveración rotunda debido a la falta de una investigación sobre este tema pero debe ser un punto a considerar.

6. LIMITACIONES

Al tratar de una primera investigación en la aplicación del modelo TAM en software de gestión de proyecto se tuvieron varias limitaciones.

Primero, es muy probable que los resultados y las conclusiones de esta investigación se limiten a la muestra, las variables y el marco temporal representados por el diseño de la investigación.

Las conclusiones deben ser consideradas tentativas hasta que otras investigaciones adicionales puedan confirmar o rechazar hallazgos similares. Además, estos hallazgos están limitados a los jefes de proyectos de empresas medianas en Lima Metropolitana.

Las características de la muestra hacen evidente que los encuestados de esta investigación no pueden ser vistos como un reflejo de la población en general. Por lo que no se puede extrapolar los resultados de este estudio, ya que la muestra puede no ser fuertemente representativa de la población nacional de quienes manejan proyectos.

En segundo lugar, las cargas de factores bajos y las variaciones explicadas para algunos indicadores amenazan la validez de los constructos del modelo. Dado que este estudio se basó en una investigación cuantitativa limitada, un estudio futuro debería investigar más de cerca los indicadores subyacentes que podrían mejorar la capacidad de identificar los constructos del modelo propuesto para software de gestión de proyecto.

Por otro lado, hubo varias preguntas que parecían ser difíciles de responder. Algunas de las medidas tuvieron una cantidad significativa de encuestados que optaron por la opción "N/A" que indica que no aplica para el participante. En algunos casos esto podría ser un signo de una pregunta mal formulada, lo que lleva a los encuestados a ser indiferentes. También puede tratarse por lo extenso del cuestionario de la investigación.

7. CONCLUSIONES Y TRABAJO A FUTURO

Esta investigación enriquece el entendimiento sobre los factores que afecta el uso de las tecnologías de información en la gestión de proyecto. En el estudio, el uso del software de gestión de proyecto explica 24.57% de la variación en el rendimiento percibido por un jefe de proyecto.

Mediante la revisión de la literatura a cerca de TAM, hemos podido entender el modelo propuesto y sus variables las cuales llevan al planteamiento de las hipótesis del estudio de investigación.

Sin embargo, existe algunas diferencias marcadas obtenidos en los resultados de nuestra investigación con respecto al estudio inicial. No se pudo validar que las siguientes variables tenga una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto, entre estas tenemos: el tamaño del proyecto, la formación en gestión de proyectos, el nivel de experiencia en gestión de proyectos, el nivel de formación académica (educación) y la percepción que la facilidad de uso del software.

De todos estos factores no confirmados tres son propios del jefe de proyecto (formación en gestión de proyectos, nivel de experiencia y nivel de formación académica). La no confirmación de estos tres factores se puede deber a términos culturales, tal como lo plantea Straub (1997) en su estudio denominado "Testing the technology acceptance model across cultures: A three country study" donde se señala que las dimensiones culturales proporciona un fundamento teórico para explorar el impacto de las diferencias culturales en la adopción y difusión de innovaciones basadas en TI (Hofstede, 1980).

El segundo objetivo específico fue confirmado con la hipótesis H4 donde se establece que el tamaño de la organización tiene una relación directa con el uso del software. Lo cual es respalda con otras evidencias bibliográficas donde se menciona aquellas organizaciones que tiene un mayor nivel de madurez son significativamente más propensas a utilizar el software de gestión de proyectos (PricewaterhouseCoopers, 2007).

Respecto al tercer objetivo específico, no se pudo validar, debido a los resultados obtenidos señalan que los factores sociológicos no influyan en la aceptación del software de gestión de proyectos.

En opinión de los jefes de proyecto, parece claro que no se puede reemplazar la experiencia y la formación profesional pero un software puede ayudar a

perfeccionar las habilidades de organización, perfeccionar la programación de las tareas y obtener una mejor comprensión de cómo y por qué las cosas van bien o mal en los proyectos.

Para futuros estudios se propone extender el modelo propuesto y buscar otras variables que se consideren importantes, relacionadas con las características del software como con el características del usuario.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1998). En R. Agarwal, & J. Prasad, *A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology* (Vol. 9, págs. 204-215).
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. (I. J. (Eds.), Ed.) *Action-control: From cognition to behavior*, 11-39.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitude and Predicting Social Behavior*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Ali, A. S., Anbari, F. T., & Money, W. H. (2008). Impact of Organizational and Project Factors on Acceptance and Usage of Project Management Software and Perceived Project Success. *Project Management Journal*, 5-33.
- Ali, A., & Anbari, F. (2004). Project Management Software Acceptance and Its Impact on Project Success. *IRNOP VI Project Research Conference*. Turku.
- Anantatmula, V. S. (2008). The Role of Technology in the Project Manager Performance Model. *Project Management Journal*, 34-48.
- Anthopoulos, L., Reddick, C., Giannakidou, I., & Mavridis, N. (2016). Why e-government projects fail? An analysis of the Healthcare.gov website. *Government Information Quarterly*, 161-173.
- Association for Project Management. (2012). *APM Body of Knowledge* (6ta ed.).
- Association, I. P. (2006). *IPMA Competence Baseline, Version 3.0*.
- Bredillet, C., Ruiz, P., & Yatim, F. (2008). Project management deployment: a prospective view of G8, European G6 & outreach 5 countries in 2025. *Project Management Circa 2025*.
- Briggs, R. (2001). The technology transition model: A key to self-sustaining and growing communities of GSS users. *Hawaii International Conference on System Sciences*(34th), 1-9.
- Briggs, R., Adkins, M., Kruse, J., & Nunamaker, J. (1999). Lessons Learned Using A Technology Transition Model with the US Navy. *Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 19-29.

- Brynjolfsson, E., Malone, T., Gurbaxani, V., & Kambil, A. (1994). Does Information Technology Lead to Smaller Firms? *Management Science*(40), 1628-1644.
- Bulkley, N., & Van Alstyne, M. (2004). *Why Information Should Influence Productivity*. (M. S. Management, Ed.)
- Capterra. (2015). *Project Management User Research Report*.
- Cavanagh. (2012). *Peru: The Top 10,000 Companies*. Lima: Universo.
- Davis, F. D. (1985). A Technology Acceptance Model for Empirical Testing New End-user Information Systems: Theory and Results. *Doctoral Dissertation*. Cambridge, MA: MIT Sloan School of Management.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-338.
- Davis, F., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Dharma Consulting. (2015). *Reporte de Campañas (mensajería) por red de expertos*. Lima.
- Dillon, A., & Morris, M. G. (1996). User Acceptance of information technology: Theories and Models. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, 31-32.
- Dostie, B., & Jayaraman, R. (2006). Organizational Redesign, Information Technologies and Workplace Productivity. *Les Cahiers du CREF*.
- Durán, M., Alzate, M., López, W., & Sabucedo, J. (2007). Emociones y comportamiento pro-ambiental. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 287-296.
- Gefen, D., & Straub, D. (1997). Gender differences in perception and adoption of e-mail: an extension to the technology acceptance model. *MIS Quarterly* 21:4, 389-400.
- Goodhue, D., & Thompson, R. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS quarterly*, 19, 213-236.
- Hidding, G., & Nicholas, J. (2009). Reducing I.T. project management failures: A research proposal. *System Sciences*, 1-10.

- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*.
- International Organization for Standardization. (2012). *Norma UNE-ISO 21500:2012*.
- International Project Management Association. (2006). *The IPMA Competence Baseline* (4ta ed.).
- Kendra, K., & Taplin, L. (2004). Project Success: A cultural Framework. *Project Management Journal*, 30-45.
- Kerzner, H. (2003). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling*. New York.
- Kwak, Y., & Ibbs, W. (2002). Project Management Process Maturity (PM)² Model. *Journal of Management in Engineering*, 150-155.
- Lee, Y., Kozar, K., & Larsen, K. (2003). The technology acceptance model: past, present and future. *Vol. 12*(50), 752-780.
- Lin, J. C., & Lu, H. (2002). Towards an understanding of behavioural intention to use a web site. *International Journal of Information Management*, 20, 197-208.
- McShane, S. (2004). *Canadian organizational behaviour* (5 ed.). Toronto: McGraw-Hill Ryerson.
- Meredith, J., & Mantel, S. (2009). *Project Management A Managerial Approach - Seventh Edition*. John Wiley & Sonc, Inc.
- Morris, M. G., & Dylon, A. (1997). How user perceptions influence software use. *IEEE Software*, 14(4), 58-65.
- O'Brien, J. J., & Plotnick, F. (1999). *CPM in construction management*. New York: McGraw-Hill Professional.
- O'Cass, A., & Fenech, T. (2003). Web retailing adoption: exploring the nature of internet users Web retailing behaviour. *ournal of Retailing and Consumer Services*, 10,81-94.
- Olivera, T., & Fraga Martins, M. (2011). Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 14(1), 110-121.

- PMI. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge - Fifth Edition*.
- PricewaterhouseCoopers. (2004). *Boosting Business Performance through Programme and Project Management*.
- PricewaterhouseCoopers. (2007). *Insights and Trends: Current Programme and Project Management Practices*.
- Procca, A. E. (2008). Development of a Project Management Model for a Government Research and Development Organization. *Project Management Journal*, 39(4), 33-57.
- Project Management Institute. (2003). *Organizational Project Management Maturity Model*. Newton Square, Pennsylvania.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Simon and Schuster Inc.
- Sánchez-Franco, M. J., & Roldán, J. L. (2005). Web acceptance and usage model: a comparison between goal-directed and experiential web users. *Internet Research-Electronic Networking Applications and Policy*, 15(1), 21-48.
- Sheppard, B. H., Hartwick, J., & Warshaw, P. R. (1988). The Theory of Reasoned Action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of Consumer Research*, 325-343.
- Slappendel, C. (1996). Perspectives On Innovation In Organizations. *Organization Studies*, 17(1), 107-129.
- Straub, D. (1997). Testing the Technology Acceptance Model Across Culture: A Three Country Study. *Information & Management*, 33(1), 1-11.
- Straub, E. T. (2009). Understanding Technology Adoption: Theory and Future Directions for Informal Learning. *Review of Educational Research*, 625-649.
- Tao, D. (Mayo de 2008). Using Theory Reasoned Action (TRA) in understanding selection and use of Information Resources : an Information resource selection and use model.
- Tarnow, T. A. (2002). Project management techniques that contributes to information technology project success in the finance industry.

- (2011). *Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas - IV Censo Nacional Económico 2008*. Instituto Nacional de Estadísticas e Información (INEI), Lima.
- The Access Group. (2013). *Inbox Insight Survey 2013*.
- The Standish Group. (2015). *The Report Chaos*.
- Thompson, D. (2009). *The impact of organizational performance measures on project management institute's nine knowledge areas: an exploratory study of project managers' perceptions (Tesis de Doctorado)*.
- Van Der Heijden, H. (2003). Factors influencing the usage of websites: the case of a generic portal in The Netherlands. *Information & Management*, 40, 541-549.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (Mayo de 2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, Vol. 39, 273-315.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, vol. 46, 186-200.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (Septiembre de 2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, Vol 27(3), 425-478.
- Welch, & Comer. (1998). *Quantitative methods for public administration*. Dorsey Press.
- Williams, T. (2005). Assessing and moving on from the dominant project management discourse in the light of project overruns. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 497-508.
- Yatim, F., Bredillet, C. N., & Ruiz, P. (2009). Investigating the deployment of project management: A new perspective based on the concept of certification. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(Iss 3), 445-454.

9. ANEXOS

Resultados de las secciones del cuestionario de investigación.

ANEXO Nº 1: Análisis estadístico descriptivo

Rendimiento

En la Tabla 9.1 Estadísticos total-elemento se puede observar que se puede mejorar el alfa de Cronbach obtenido en esta sección eliminando la pregunta 10. Mejora la estimación de los costos. También se observa que mejorar más el valor de alfa de Cronbach de manera significativa es difícil, lo que indica que los ítems relevantes para determinar el nivel de rendimiento del software de gestión de proyecto son los ítems consultados.

Tabla 9.1 Estadísticos total-elemento de Rendimiento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1.1.01.Rend.MasRapido	52,38	69,027	,565	,672	,889
1.1.02.Rend.MasRend	52,17	69,353	,599	,758	,887
1.1.03.Rend.MasProductiv	52,13	68,404	,680	,816	,885
1.1.04.Rend.MasEfectiv	52,16	67,002	,697	,726	,883
1.1.05.Rend.MasFacilid	51,95	69,076	,629	,571	,886
1.1.06.Rend.MasCalidad	51,96	69,170	,631	,623	,886
1.1.07.Rend.MasConfianza	52,17	68,247	,670	,652	,885
1.1.08.Rend.MasCapazResolver	52,32	69,301	,603	,528	,887
1.1.09.Rend.MasProgPry	51,60	68,902	,630	,636	,886
1.1.10.Rend.MasEstCostos	52,40	70,349	,353	,470	,899
1.1.11.Rend.MasGRiesgos	52,52	68,253	,490	,569	,892
1.1.12.Rend.InterclInfo	52,34	67,411	,530	,642	,891
1.1.13.Rend.MasCoordEquipo	52,03	67,236	,592	,730	,887
1.1.14.Rend.MasSegContrPry	51,56	70,302	,612	,678	,888
1.1.15.Rend.InfAvance	51,96	70,143	,446	,560	,893

Tabla 9.2 Estadísticos descriptivos de Rendimiento

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
N															
Válidos	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,45	3,66	3,70	3,68	3,88	3,87	3,66	3,51	4,23	3,43	3,31	3,49	3,81	4,27	3,87
Error típ. de la media	,104	,095	,094	,105	,094	,093	,097	,095	,096	,130	,126	,128	,118	,084	,111
Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Moda	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4 ^a	4
Desv. típ.	,911	,837	,828	,924	,827	,817	,852	,837	,841	1,141	1,103	1,119	1,039	,737	,978
Varianza	,830	,700	,686	,854	,684	,667	,727	,701	,708	1,301	1,217	1,253	1,080	,543	,957
Asimetría	-,505	-,395	-,529	-,636	-,494	-,200	-,198	-,090	-1,559	-1,131	-,592	-,908	-1,041	-,686	-1,206
Error típ. de asimetría	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis	,120	-,292	-,098	,059	-,103	-,606	-,508	-,514	3,937	1,711	,209	,797	1,551	-,113	2,655
Error típ. de curtosis	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango	4	3	3	4	3	3	3	3	4	5	5	5	5	3	5
Mínimo	1	2	2	1	2	2	2	2	1	0	0	0	0	2	0
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	266	282	285	283	299	298	282	270	326	264	255	269	293	329	298

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Nivel de uso

En esta sección con respecto a la investigación original se añadió una pregunta respecto a la nueva área de conocimiento denominada Gestión de Interesados propuesta en la quinta versión de la Guía de Fundamentos para la Gestión de Proyectos (PMI, 2013).

Se puede mejorar el alfa de Cronbach obtenido según los datos obtenidos en la Tabla 9.3 Estadísticos total-elemento eliminando la pregunta 7. Yo uso el software de administración de proyectos en los procesos de iniciación de proyectos.

Tabla 9.3 Estadísticos total-elemento de Nivel de uso

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1.2.01.Uso.ProcGPry	69,47	239,647	,656	,676	,924
1.2.02.Uso.FasesGPry	69,31	241,244	,625	,695	,925
1.2.03.Uso.PryPequenos	69,39	240,241	,552	,737	,926
1.2.04.Uso.PryGrandes	68,78	248,437	,540	,862	,926
1.2.05.Uso.PryComplejos	68,82	242,440	,608	,875	,925
1.2.06.Uso.PrySimples	69,34	240,411	,523	,727	,926
1.2.07.Uso.ProcGPryInicio	69,68	240,617	,442	,714	,929
1.2.08.Uso.ProcGPryPlan	68,87	243,851	,584	,699	,925
1.2.09.Uso.ProcGPryEjec	69,00	244,026	,533	,656	,926
1.2.10.Uso.ProcGPryControl	68,88	245,999	,551	,690	,926
1.2.11.Uso.ProcGPryCierre	69,45	236,120	,700	,646	,923
1.2.12.Uso.ProcGTiempos	68,75	244,662	,599	,743	,925
1.2.13.Uso.ProcGCostos	69,65	238,546	,546	,574	,926
1.2.14.Uso.ProcGComunic	69,83	228,353	,770	,735	,921
1.2.15.Uso.ProcGRH	69,53	242,173	,534	,501	,926
1.2.16.Uso.ProcGRiesgos	69,91	238,110	,572	,563	,926
1.2.17.Uso.ProcGAlcance	69,64	237,550	,630	,580	,924
1.2.18.Uso.ProcGIntegracion	69,81	234,185	,678	,677	,923
1.2.19.Uso.ProcGCompras	70,31	233,902	,595	,748	,925
1.2.20.Uso.ProcGCalidad	70,12	234,999	,634	,766	,924
1.2.21.Uso.ProcGInteresados	69,91	228,321	,741	,755	,922

Tabla 9.4 Estadísticos descriptivos de Nivel de uso

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.
N Válidos	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
N Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,45	3,61	3,53	4,14	4,10	3,58	3,25	4,05	3,92	4,04	3,47	4,17	3,27	3,09	3,39	3,01	3,29	3,12	2,61	2,81	3,01
Error típ. de la media	,123	,120	,140	,092	,116	,146	,167	,112	,121	,105	,134	,105	,152	,159	,132	,148	,139	,148	,168	,152	,165
Mediana	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Moda	3 ^a	4	5	4	5	4 ^a	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	2 ^a	2	4
Desv. típ.	1,083	1,053	1,231	,806	1,021	1,281	1,461	,985	1,061	,924	1,176	,923	1,334	1,397	1,160	1,303	1,223	1,298	1,470	1,338	1,446
Varianza	1,172	1,109	1,515	,650	1,042	1,641	2,136	,971	1,125	,854	1,384	,853	1,780	1,952	1,346	1,697	1,496	1,684	2,162	1,790	2,092
Asimetría	-,167	-,473	-,511	-,577	-,1357	-,829	-,884	-1,462	-1,606	-1,620	-,841	-1,582	-,895	-,612	-,762	-,464	-,659	-,594	-,235	-,073	-,559
Error típ. de asimetría	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis	-,803	-,465	-,361	-,371	2,694	,284	,053	3,377	3,788	4,754	,729	4,361	,436	-,318	,652	-,449	,069	,110	-,788	-,502	-,476
Error típ. de curtosis	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mínimo	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	266	278	272	319	316	276	250	312	302	311	267	321	252	238	261	232	253	240	201	216	232

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Funcionalidad

Se puede mejorar el valor de alfa de Cronbach obtenido eliminando la pregunta 1. El software de administración de proyectos que uso ofrece un alto nivel de funcionalidades (ver Tabla 9.5), lo que dice que los ítems relevantes para determinar la Funcionalidad del software de gestión de proyecto son los ítems consultados.

Tabla 9.5 Estadístico total-elemento de Funcionalidad

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
2.1.01.F.AltNivFunc	24,65	22,704	,625	,410	,915
2.1.02.F.CarNec	24,62	22,869	,745	,599	,906
2.1.03.F.ReqTrab	24,45	22,725	,750	,607	,906
2.1.04.F.SopTarea	24,83	21,063	,740	,645	,906
2.1.05.F.Exigen	24,65	21,125	,766	,654	,904
2.1.06.F.Expect	24,57	22,617	,705	,631	,909
2.1.07.F.SollIntegr	24,77	21,576	,746	,648	,905
2.1.08.F.FuncBien	24,36	21,998	,771	,697	,903

Tabla 9.6 Estadísticos descriptivos de Funcionalidad

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
N								
Válidos	77	77	77	77	77	77	77	77
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,48	3,51	3,68	3,30	3,48	3,56	3,36	3,77
Error típ. de la media	,097	,082	,084	,109	,106	,090	,101	,092
Mediana	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00
Moda	3	4	4	3	4	4	4	4
Desv. típ.	,852	,719	,733	,961	,926	,786	,887	,809
Varianza	,727	,516	,538	,923	,858	,618	,787	,655
Asimetría	-,723	-,242	-,429	-,364	-,706	-,031	-,676	-,308
Error típ. de asimetría	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis	2,599	-,187	,125	,614	1,449	-,361	1,568	-,265
Error típ. de curtosis	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango	5	3	3	5	5	3	5	3
Mínimo	0	2	2	0	0	2	0	2
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	268	270	283	254	268	274	259	290

Integración

No se puede mejorar el valor del coeficiente de alfa de Cronbach según los valores que muestra la Tabla 9.7 Estadísticos total-elemento.

Tabla 9.7 Estadísticos total-elemento de Integración

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
2.2.01.Int.IntegrCOSOrg	29,39	277,188	,621	,612	,943
2.2.02.Int.InterfSistNeg	29,99	269,039	,750	,769	,941
2.2.03.Int.IntegrSCont	30,81	267,922	,794	,785	,940
2.2.04.Int.PWeb	30,08	268,415	,683	,613	,942
2.2.05.Int.IntActOSNeg	30,13	273,799	,650	,690	,943
2.2.06.Int.ExpDat	29,36	271,498	,672	,803	,942
2.2.07.Int.ImpDat	29,73	265,833	,722	,803	,941
2.2.08.Int.NotifMiembrPry	29,84	268,423	,667	,643	,943
2.2.09.Int.AccSExt	30,65	266,073	,791	,802	,939
2.2.10.Int.AccSOrg	30,38	270,396	,743	,737	,941
2.2.11.Int.CompSOPrg	29,82	272,361	,671	,552	,942
2.2.12.Int.IntSRH	30,78	264,622	,801	,857	,939
2.2.13.Int.IntSGPryEmp	30,51	264,569	,786	,787	,940
2.2.14.Int.InstCoordCOS	30,36	266,208	,768	,695	,940
2.2.15.Int.Sofistic	29,82	286,177	,526	,455	,945

Tabla 9.8 Estadísticos descriptivos de Integración

	1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
N															
Válidos	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	2,87	2,27	1,45	2,18	2,13	2,90	2,53	2,42	1,61	1,88	2,44	1,48	1,75	1,90	2,44
Error típ. de la media	,164	,174	,170	,192	,174	,180	,194	,196	,178	,169	,176	,183	,186	,183	,136
Mediana	3,00	3,00	1,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	2,00	3,00
Moda	4	3	0	0	2	3	3	0 ^a	0	0	4	0	0	0	3
Desv. típ.	1,436	1,527	1,492	1,684	1,525	1,578	1,706	1,719	1,566	1,487	1,543	1,603	1,632	1,603	1,198
Varianza	2,062	2,333	2,225	2,835	2,325	2,489	2,910	2,957	2,451	2,210	2,381	2,569	2,662	2,568	1,434
Asimetría	-,560	-,181	,640	-,057	,049	-,629	-,212	-,228	,487	,255	-,384	,627	,261	,056	-,354
Error típ. de asimetría	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis	-,569	-1,051	-,780	-1,340	-1,011	-,544	-1,242	-1,322	-,985	-,976	-1,079	-,940	-1,387	-1,416	-,124
Error típ. de curtosis	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	221	175	112	168	164	223	195	186	124	145	188	114	135	146	188

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Calidad de datos de salida

Se puede mejorar el valor del coeficiente de alfa de Cronbach de esta sección quitando la pregunta 6. El software de gestión de proyectos que uso provee datos de salida abrumadores, tal como se muestra en la Tabla 9.9 Estadísticos total-elemento.

Tabla 9.9 Estadísticos total-elemento de Calidad de datos de salida

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
2.3.01.CI.ACald	48,92	109,152	,597	,495	,947
2.3.02.CI.Conf	48,71	106,944	,763	,799	,943
2.3.03.CI.PrecisNec	48,81	106,133	,834	,797	,942
2.3.04.CI.DetAdec	48,88	106,710	,716	,756	,944
2.3.05.CI.DeAcuerdNec	48,87	106,904	,768	,824	,943
2.3.06.CI.Abrum	49,83	116,800	,166	,275	,959
2.3.07.CI.Intelig	48,92	105,757	,765	,667	,943
2.3.08.CI.Fcomunic	48,74	105,563	,808	,781	,942
2.3.09.CI.APrecis	49,05	104,234	,804	,750	,942
2.3.10.CI.LibresErr	49,16	104,949	,771	,752	,943
2.3.11.CI.NoComplej	49,04	104,959	,766	,766	,943
2.3.12.CI.Relev	48,77	106,550	,802	,745	,943
2.3.13.CI.Sufic	48,74	106,326	,852	,813	,942
2.3.14.CI.Actualiz	48,83	106,063	,779	,697	,943
2.3.15.CI.FormAprop	48,91	105,268	,780	,727	,943

Tabla 9.10 Estadísticos descriptivos de Calidad de datos de salida

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
N															
Válidos	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,52	3,73	3,64	3,56	3,57	2,61	3,52	3,70	3,39	3,29	3,40	3,68	3,70	3,61	3,53
Error típ. de la media	,110	,104	,101	,112	,104	,130	,112	,108	,117	,117	,117	,102	,098	,108	,113
Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Moda	3 ^a	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4
Desv. típ.	,968	,912	,887	,980	,909	1,137	,982	,947	1,028	1,024	1,029	,895	,859	,948	,995
Varianza	,937	,833	,787	,960	,827	1,294	,963	,896	1,057	1,049	1,059	,801	,739	,899	,989
Asimetría	-,682	-1,132	-,484	-,555	-,757	-,335	-,784	-,699	-,702	-,454	-,586	-,321	-,780	-,564	-,586
Error típ. de asimetría	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis	1,454	2,689	,113	,264	1,976	-,078	1,663	,873	,971	,809	,744	-,027	1,278	,201	,107
Error típ. de curtosis	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4
Mínimo	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	271	287	280	274	275	201	271	285	261	253	262	283	285	278	272

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Facilidad de uso

De acuerdo a los resultados de la Tabla 9.11 Estadísticos total-elemento se puede mejorar el valor del coeficiente de alfa de Cronbach de esta sección quitando la pregunta 3. El software de administración de proyectos consume tiempo.

Tabla 9.11 Estadísticos total-elemento de Facilidad de uso

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
2.4.01.FU.FacUso	18,03	10,605	,705	,624	,731
2.4.02.FU.Apreens	18,14	9,966	,748	,683	,716
2.4.03.FU.ConsTiemp	18,74	13,090	,130	,086	,875
2.4.04.FU.Amig	18,16	10,765	,709	,652	,732
2.4.05.FU.PocoEsf	18,31	10,612	,660	,570	,740
2.4.06.FU.FacLogrResult	18,49	11,595	,525	,390	,772

Tabla 9.12 Estadísticos descriptivos de Facilidad de uso

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
N						
Válidos	77	77	77	77	77	77
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	3,95	3,83	3,23	3,82	3,66	3,48
Error típ. de la media	,099	,108	,127	,096	,104	,097
Mediana	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00
Moda	4	4	3	4	4	3
Desv. típ.	,872	,951	1,111	,839	,912	,852
Varianza	,760	,905	1,234	,703	,832	,727
Asimetría	-,876	-1,157	-,480	-,604	-,445	-,200
Error típ. de asimetría	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis	1,018	2,877	,174	,738	-,036	,060
Error típ. de curtosis	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango	4	5	5	4	4	4
Mínimo	1	0	0	1	1	1
Máximo	5	5	5	5	5	5
Suma	304	295	249	294	282	268

Autoeficacia

Según los resultados de la Tabla 9.13 Estadísticos total-elemento, en esta sección no se puede mejorar el valor del coeficiente de alfa de Cronbach de manera significativa.

Tabla 9.13 Estadísticos total-elemento de Autoeficacia

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
3.01.AESwGPry.AunqueNoHayaUsado	30,08	63,441	,511	,442	,896
3.02.AESwGPry.SoloCManual	30,16	63,028	,529	,522	,895
3.03.AESwGPry.CAyudaDeAlguien	30,06	61,193	,600	,601	,891
3.04.AESwGPry.CAyudaInicial	29,97	58,394	,765	,758	,879
3.05.AESwGPry.CMuestraComoUsar	29,82	59,730	,692	,743	,884
3.06.AESwGPry.SinAyuda	30,64	62,313	,529	,529	,896
3.07.AESwGPry.ViendoComoLoUsan	30,21	59,404	,717	,560	,883
3.08.AESwGPry.ConTiempoPCompleto	30,18	60,940	,730	,692	,883
3.09.AESwGPry.ConAyudaIntegrada	30,03	59,947	,767	,752	,880
3.10.AESwGPry.SiUtilicéSwSimila	29,95	61,603	,636	,694	,888

Tabla 9.14 Estadísticos descriptivos de Autoeficacia

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
N Válidos	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
N Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,38	3,30	3,39	3,48	3,64	2,82	3,25	3,27	3,43	3,51
Error típ. de la media	,135	,136	,142	,142	,141	,144	,140	,124	,127	,132
Mediana	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00
Moda	4	4	4	3 ^a	5	3	3	3	3	4
Desv. típ.	1,181	1,193	1,248	1,242	1,234	1,264	1,226	1,084	1,117	1,154
Varianza	1,396	1,423	1,557	1,542	1,524	1,598	1,504	1,175	1,248	1,332
Asimetría	-,434	-,366	-,660	-,610	-,818	-,169	-,533	-,378	-,572	-,991
Error típ. de asimetría	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis	-,338	-,397	,052	,055	,477	-,460	,005	,196	,452	1,280
Error típ. de curtosis	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	260	254	261	268	280	217	250	252	264	270

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Características de la tarea

Según los resultados de la Tabla 9.15, en esta sección se puede mejorar el valor del coeficiente de alfa de Cronbach eliminando la pregunta 6. Trata con frecuencia con problemas no rutinarios. También se puede incrementar el valor eliminando la pregunta 13. Los problemas de la empresa en los que trabajo casi siempre consisten en responder preguntas que no han sido hechas por nadie pero en menor valor que la anterior.

Tabla 9.15 Estadísticos total-elemento de Características de la tarea

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
4.01.CarTareas.TrabajoRutinario	39,53	46,673	,567	,706	,786
4.02.CarTareas.TareasPadronizad	39,58	47,430	,556	,726	,787
4.03.CarTareas.EnfrentaProblema	39,35	49,546	,381	,282	,802
4.04.CarTareas.TareasRepetitiva	39,56	47,408	,547	,652	,788
4.05.CarTareas.TareasDiarias	39,61	48,636	,424	,673	,799
4.06.CarTareas.TrataProblNoRuti	39,03	55,078	,023	,397	,831
4.07.CarTareas.TrataProblVarias	38,57	49,906	,379	,629	,802
4.08.CarTareas.TrataProblVarios	38,52	50,437	,407	,666	,800
4.09.CarTareas.HayFormaConocPTr	39,06	46,746	,686	,609	,778
4.10.CarTareas.HayConocimGuiaTr	38,84	48,712	,532	,670	,790
4.11.CarTareas.HaySeqPasosPDesa	39,04	47,591	,648	,667	,782
4.12.CarTareas.HayPracticasyPro	39,08	46,704	,583	,538	,785
4.13.CarTareas.RespondPreguntNo	39,52	52,832	,169	,248	,820

Tabla 9.16 Estadísticos descriptivos de Características de la tarea

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	
N	Válidos	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Media		2,91	2,86	3,09	2,88	2,83	3,42	3,87	3,92	3,38	3,60	3,40	3,36	2,92
Error típ. de la media		,128	,121	,126	,123	,130	,126	,120	,106	,109	,108	,105	,125	,124
Mediana		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00
Moda		3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3
Desv. típ.		1,126	1,060	1,102	1,076	1,140	1,104	1,056	,929	,960	,950	,921	1,099	1,085
Varianza		1,268	1,124	1,215	1,157	1,300	1,220	1,114	,862	,922	,902	,849	1,208	1,178
Asimetría		-,044	-,047	-,547	-,152	-,042	-,773	-,905	-,753	-,737	-,808	-,483	-,711	-,476
Error típ. de asimetría		,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis		-,832	-,258	-,229	-,281	-,519	,475	,460	,357	1,442	1,956	,854	,833	,332
Error típ. de curtosis		,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango		4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5
Mínimo		1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
Máximo		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma		224	220	238	222	218	263	298	302	260	277	262	259	225

Apoyo a la gestión

Según los resultados de la Tabla 9.17 Estadísticos total-elemento, en esta sección se puede mejorar el valor del coeficiente de alfa de Cronbach eliminando la pregunta 5. Estoy alentado por mi jefe a utilizar software de administración de proyecto en el desempeño de mi trabajo.

Tabla 9.17 Estadísticos descriptivos de Apoyo a la gestión

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
5.01.ApGestion.CompromisoUsoSwG	21,61	64,715	,702	,687	,894
5.02.ApGestion.UsoObligatorioSw	21,78	61,701	,768	,726	,888
5.03.ApGestion.JefeEsperaUsoSwG	21,27	62,648	,721	,563	,892
5.04.ApGestion.JefeEntiendeBene	21,01	66,197	,675	,668	,897
5.05.ApGestion.JefeIncentivPUso	21,26	66,537	,563	,480	,906
5.06.ApGestion.JefeInteresPUsoS	21,26	61,221	,819	,782	,884
5.07.ApGestion.SwGPryConstanteA	22,25	63,478	,685	,599	,896
5.08.ApGestion.CapacitaUsoSwGPr	21,83	63,484	,677	,543	,896

Tabla 9.18 Estadísticos total-elemento de Apoyo a la gestión

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
N								
Válidos	77	77	77	77	77	77	77	77
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,00	2,83	3,34	3,60	3,35	3,35	2,36	2,78
Error típ. de la media	,157	,172	,172	,148	,167	,167	,171	,173
Mediana	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	2,00	3,00
Moda	3	4	4	4	4	4	3	3
Desv. típ.	1,376	1,508	1,510	1,300	1,467	1,467	1,504	1,519
Varianza	1,895	2,274	2,279	1,691	2,152	2,152	2,261	2,306
Asimetría	-,404	-,343	-,834	-1,012	-,712	-,892	,019	-,425
Error típ. de asimetría	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274	,274
Curtosis	-,314	-,934	-,191	,705	-,365	-,073	-1,012	-,759
Error típ. de curtosis	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541	,541
Rango	5	5	5	5	5	5	5	5
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5
Suma	231	218	257	277	258	258	182	214

ANEXO Nº 2: Encuesta final de la investigación

Se muestra a continuación la encuesta realizada para la aplicación del modelo propuesto. Se propone utilizar esta encuesta como una base para investigaciones similares, donde la adaptación corresponde a una tarea del evaluador.

El propósito de este estudio es identificar algunos de los factores claves que contribuyen en la utilización con éxito de software de administración de proyectos (ejemplo: Microsoft Project, Primavera Project Planner-P3e, Artemis Project Management, o cualquier otro software de administración de proyectos de baja o alta gama o sistemas basados en web).

Información General

1. ¿Usa Ud. algún tipo de software de administración de proyectos?

[] **NO** (pase a la sección 4 y complete el resto de la encuesta)

[] **SI** (pase a la siguiente pregunta y complete el resto de la encuesta)

2. Por favor, ingrese el nombre del software de administración de proyecto que utiliza.

CA Clarity

Primavera

MS Project

Project Server

SAP PS

Change Point

Open Project

Otro

3. ¿Con qué frecuencia usa este software?

Aproximadamente _____ horas por día.

4. ¿Cómo calificaría la frecuencia de uso del software? Seleccione uno de los siguientes números de la escala.

Nada 1 2 3 4 5 Muy frecuente

Sección 1. Rendimiento y Nivel de uso

Rendimiento

Las siguientes preguntas le pedirán evaluar el grado en qué el software de administración de proyectos le ayuda a realizar sus tareas diarias. Por favor, elija el número que mejor representa la medida en qué el software de administración de proyectos le ayuda en su trabajo.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “En gran parte” y 1 es “En nada”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

<i>El uso de software de administración de proyecto en mi trabajo ...</i>	N/A	En nada			En gran parte		
1. Me permite completar mis tareas más rápidamente	0	1	2	3	4	5	
2. Incrementa mi rendimiento en mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
3. Incrementa mi productividad	0	1	2	3	4	5	
4. Mejora mi efectividad en mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
5. Facilita mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
6. Incrementa la calidad de mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
7. Mejora mi confianza para realizar mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
8. Mejora mi capacidad para resolver problemas	0	1	2	3	4	5	
9. Mejora la programación de mis proyectos	0	1	2	3	4	5	
10. Mejora la estimación de los costos	0	1	2	3	4	5	
11. Mejora la identificación y control de riesgos	0	1	2	3	4	5	
12. Mejora el intercambio de información	0	1	2	3	4	5	
13. Mejora la coordinación entre los miembros del equipo de proyecto	0	1	2	3	4	5	
14. Mejora el seguimiento y control de los proyectos	0	1	2	3	4	5	
15. Mejora la presentación de informes de avance	0	1	2	3	4	5	

Nivel de uso

Las siguientes preguntas le pedirán evaluar en qué medida utiliza el software de administración de proyectos en su trabajo. Seleccione el número que representa su nivel de concordancia con las siguientes afirmaciones.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “En gran parte” y 1 es “En nada”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

<i>Yo uso el software de administración de proyecto ...</i>	N/A	En nada			En gran parte		
1. En todos los procesos de gestión de proyectos...	0	1	2	3	4	5	
2. En todas las fases de gestión de proyectos....	0	1	2	3	4	5	
3. En la gestión de proyectos pequeños	0	1	2	3	4	5	
4. En la gestión de proyectos grandes	0	1	2	3	4	5	
5. En la gestión de proyectos complejos	0	1	2	3	4	5	
6. En la gestión de proyectos simples	0	1	2	3	4	5	
7. En los procesos de iniciación de proyectos	0	1	2	3	4	5	
8. En los procesos de planificación de proyectos	0	1	2	3	4	5	
9. En los procesos de ejecución de proyectos	0	1	2	3	4	5	
10. En los procesos de control de proyectos	0	1	2	3	4	5	
11. En los procesos de cierre de proyectos	0	1	2	3	4	5	
12. En la gestión de tiempos	0	1	2	3	4	5	
13. En la gestión de costos	0	1	2	3	4	5	

<i>Yo uso el software de administración de proyecto ...</i>	N/A	En nada			En gran parte		
14. En la gestión de la comunicaciones	0	1	2	3	4	5	
15. En la gestión de recursos humanos	0	1	2	3	4	5	
16. En la gestión de riesgos	0	1	2	3	4	5	
17. En la gestión de alcance	0	1	2	3	4	5	
18. En la gestión de integración	0	1	2	3	4	5	
19. En la gestión de compras	0	1	2	3	4	5	
20. En la gestión de calidad	0	1	2	3	4	5	
21. En la gestión de interesados	0	1	2	3	4	5	

Sección 2: Características del software de gestión de proyectos

Funcionalidad

Las siguientes preguntas le pedirán evaluar en qué medida el software de administración de proyectos le proporciona las características y funciones que usted necesita en su trabajo.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “En gran parte” y 1 es “En nada”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

<i>El software de administración de proyectos que uso ...</i>	N/A	En nada			En gran parte		
1. ... ofrece un alto nivel de funcionalidades	0	1	2	3	4	5	
2. ... proporciona todas las características que yo necesito para mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
3. ... cumple con mis requerimientos de trabajo	0	1	2	3	4	5	
4. ... brinda soporte a todas mis tareas diarias	0	1	2	3	4	5	
5. ... coinciden con las exigencias de mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
6. ... cumple con mis expectativas	0	1	2	3	4	5	
7. ... ofrece una solución integral a mi trabajo diario	0	1	2	3	4	5	
8. ... funciona muy bien para mí	0	1	2	3	4	5	

Integración

Las siguientes preguntas le pedirán evaluar el grado en qué se integra el software de administración de proyectos con otros sistemas o software en su organización. Por favor, elija el número que representa su evaluación de cada pregunta.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “En gran parte” y 1 es “En nada”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

<i>El software de administración de proyectos que uso ...</i>	N/A	En nada			En gran parte		
1. ... se integra con los sistemas de la organización	0	1	2	3	4	5	
2. ... tiene interfaces con otros sistemas del negocio	0	1	2	3	4	5	

<i>El software de administración de proyectos que uso ...</i>	<i>N/A</i>	<i>En nada</i>			<i>En gran parte</i>		
3. ... está integrado con el sistema contable	0	1	2	3	4	5	
4. ... ofrece funcionalidades para web	0	1	2	3	4	5	
5. ... puede interactuar con otros sistemas del negocio	0	1	2	3	4	5	
6. ... puede exportar datos a otros sistemas	0	1	2	3	4	5	
7. ... puede importar datos de otros sistemas	0	1	2	3	4	5	
8. ... me permite notificar a los miembros del proyecto de sus asignaciones vía internet/web / correo	0	1	2	3	4	5	
9. ... me permite acceder a sistemas externos de proveedores, clientes, y/o base de datos comerciales	0	1	2	3	4	5	
10. ... me permite acceder a diferentes tipos de datos de toda la organización	0	1	2	3	4	5	
11. ... es compatible con otros sistemas/ software de la organización	0	1	2	3	4	5	
12. ... se integra con el sistema de recursos humanos de la empresa	0	1	2	3	4	5	
13. ... se integra con el sistema de gestión de proyectos empresarial (EPM)	0	1	2	3	4	5	
14. ... está instalado de forma coordinada con otros sistemas, a diferencia de un software ad hoc	0	1	2	3	4	5	
15. ... es muy sofisticado	0	1	2	3	4	5	

Calidad de los datos de salida

Las siguientes preguntas le pedirán evaluar en qué medida el software de administración de proyectos les ofrece alta calidad de datos de salida.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “En gran parte” y 1 es “En nada”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

<i>El software de administración de proyectos que uso provee...</i>	<i>N/A</i>	<i>En absoluto</i>			<i>En gran parte</i>		
1. ... datos de salida de alta calidad	0	1	2	3	4	5	
2. ... información que es confiable	0	1	2	3	4	5	
3. ... la información precisa que necesito	0	1	2	3	4	5	
4. ... un nivel adecuado de detalle que se adapta a mis necesidades	0	1	2	3	4	5	
5. ... datos de salida que se ajustan a mis necesidades	0	1	2	3	4	5	
6. ... datos de salida que no son abrumador	0	1	2	3	4	5	
7. ... datos de salida que son fáciles de entender	0	1	2	3	4	5	
8. ... datos de salida que son fáciles de comunicar a otros	0	1	2	3	4	5	
9. ... datos de salida que son de alta precisión	0	1	2	3	4	5	
10. ... datos de salida que están libres de errores	0	1	2	3	4	5	
11. ... datos de salida que no son complejos	0	1	2	3	4	5	
12. ... datos de salida que son relevantes para mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
13. ... datos de salida que son lo suficiente para satisfacer mis necesidades	0	1	2	3	4	5	

<i>El software de administración de proyectos que uso provee...</i>	<i>N/A</i>	<i>En absoluto</i>				<i>En gran parte</i>	
14. ... datos de salida que están actualizados	0	1	2	3	4	5	
15. ... datos de salida con un formato apropiado	0	1	2	3	4	5	

Facilidad de uso

Las siguientes preguntas le pedirán evaluar el grado en qué el software de administración de proyectos que utiliza es fácil de aprender y fácil de usar.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “De acuerdo” y 1 es “En desacuerdo”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

<i>Indique el nivel de aceptación de las siguientes afirmaciones:</i>	<i>N/A</i>	<i>En desacuerdo</i>				<i>De acuerdo</i>	
1. El software de administración de proyectos es fácil de usar	0	1	2	3	4	5	
2. El software de administración de proyectos es fácil de aprender	0	1	2	3	4	5	
3. El software de administración de proyectos consume tiempo	0	1	2	3	4	5	
4. El software de administración de proyectos es amigable	0	1	2	3	4	5	
5. Interactuar con el software de administración de proyectos no requiere de un gran esfuerzo mental	0	1	2	3	4	5	
6. Es fácil de lograr que el software de gestión de proyectos haga lo que yo quiero que haga	0	1	2	3	4	5	

Sección III: Autoeficacia

Las siguientes preguntas le pedirán evaluar el grado en qué usted se siente seguro de que tiene la capacidad y las habilidades para utilizar el software de administración de proyectos. Por favor, seleccione el número que mejor represente su nivel de confianza en su capacidad de utilizar software de administración de proyectos.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “De acuerdo” y 1 es “En desacuerdo”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

<i>Podría usar un software de administración de proyectos...</i>	<i>N/A</i>	<i>En desacuerdo</i>				<i>De acuerdo</i>	
1. ... si nunca hubiera usado un software de administración de proyectos o parecido	0	1	2	3	4	5	
2. ... si tuviera solo los manuales como referencia	0	1	2	3	4	5	
3. ... si pudiera llamar a alguien para obtener ayuda en caso no pueda continuar	0	1	2	3	4	5	
4. ... si alguien me ayuda a empezar	0	1	2	3	4	5	
5. ... si alguien primero me muestra cómo usar esto	0	1	2	3	4	5	
6. ... si no hay nadie a mi alrededor para decirme qué hacer	0	1	2	3	4	5	

Podría usar un software de administración de proyectos...	N/A	En desacuerdo			De acuerdo		
7. ... si hubiera visto a alguien usándolo antes de usarlo	0	1	2	3	4	5	
8. ... si tuviera tiempo para completar el trabajo para el que se me otorgó el software	0	1	2	3	4	5	
9. ... si tuviera integrada la función de ayuda para obtener asistencia	0	1	2	3	4	5	
10. ... si hubiera utilizado algún software similar antes de este para hacer trabajos similares	0	1	2	3	4	5	

Sección IV: Características de las tareas

En las siguientes preguntas le pedimos evaluar las características de las tareas que realiza en su trabajo. Por favor, seleccione el número que representa su nivel de concordancia con cada afirmación.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “De acuerdo” y 1 es “En desacuerdo”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

Seleccione su nivel de concordancia con las siguientes afirmaciones:	N/A	En desacuerdo			De acuerdo		
1. La mayor parte de mi trabajo es rutinario	0	1	2	3	4	5	
2. Realiza las mismas tareas de la misma manera la mayoría de las veces	0	1	2	3	4	5	
3. Frecuentemente se enfrenta con los problemas de la empresa debido a una mala definición	0	1	2	3	4	5	
4. Realiza tareas repetitivas para hacer su trabajo	0	1	2	3	4	5	
5. Muchas de las tareas que realiza son las mismas día tras día	0	1	2	3	4	5	
6. Trata con frecuencia con problemas no rutinarios	0	1	2	3	4	5	
7. Los problemas con los que trata con frecuencia involucran a más de un área de la empresa	0	1	2	3	4	5	
8. Los problemas con los que trata con frecuencia involucran a más de un proceso de la empresa	0	1	2	3	4	5	
9. Existe una forma conocida de hacer los principales tipos de trabajos que realiza	0	1	2	3	4	5	
10. Hay un conocimiento o materia que me pueda guiar en hacer mi trabajo	0	1	2	3	4	5	
11. Hay una secuencia comprensible de pasos que puede seguir para desarrollar su trabajo	0	1	2	3	4	5	
12. Para hacer mi trabajo, dependo de las prácticas y procedimientos establecidos	0	1	2	3	4	5	
13. Los problemas en los que trabajo casi siempre consiste en responder preguntas que no han sido hechas por nadie	0	1	2	3	4	5	

Sección V: Apoyo a la gestión

En las siguientes preguntas le pedimos evaluar en qué medida su organización se compromete en apoyar el uso de software de administración de proyectos.

En una escala del 1 al 5, dónde 5 es “De acuerdo” y 1 es “En desacuerdo”. Si alguna pregunta no es aplicable para usted, elija el número 0.

Seleccione su nivel de concordancia con las siguientes afirmaciones...		N/A	En desacuerdo				De acuerdo
1.	Mi organización está comprometida con el uso de software de administración de proyectos	0	1	2	3	4	5
2.	El uso de software de administración de proyectos es obligatorio en mi organización	0	1	2	3	4	5
3.	Mi jefe tiene esperanza que yo use el software de administración de proyectos en mi trabajo	0	1	2	3	4	5
4.	Mi jefe entiende de los beneficios que se puede obtener con el uso de software de administración de proyectos	0	1	2	3	4	5
5.	Estoy alentado por mi jefe a utilizar software de administración de proyecto en el desempeño de mi trabajo	0	1	2	3	4	5
6.	Mi jefe tiene un gran interés en el uso de software de administración de proyecto	0	1	2	3	4	5
7.	Mi organización constantemente actualiza y añade nuevas funcionalidades al software de administración de proyectos	0	1	2	3	4	5
8.	Mi organización ofrece oportunidades de capacitación para mejorar las habilidades de los empleados en el uso del software de administración de proyecto	0	1	2	3	4	5

Sección VI. Antecedentes

1. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor su rol en un proyecto?

	Jefe de proyecto
	Apoyo administrativo
	Miembro del equipo del proyecto
	Planificador
	Usuario de la unidad de negocio afectada por el proyecto
	Integrante de TI
	Otros (describir)

2. Su posición actual con respecto al nivel de la organización.

	Alta gerencia
	Gerencia media
	Baja gerencia
	Personal profesional
	Empleado por horas
	Otros (describir)

- 3.

- 3.1 ¿En qué industria realiza sus proyectos?

	Minería
	Petróleo / gas
	Banca y Finanzas
	Textil
	Telecomunicaciones
	Energía eléctrica
	Química / Farmacéutica
	Comercio
	Alimentos
	Construcción

	Servicios
	Otros (describir)

3.2 Nivel de facturación

	Gran empresa (mayor a 70 millones)
	Mediana empresa (mayor a 26.5 millones)
	Pequeña empresa

- 4 Su interacción habitual con un software de administración de proyectos (marcar una opción).

	Otros empleados interactúan con el sistema y me proporcionan la información
	Yo interactúo con el sistema como un intermediario para proveer la información a otros
	Yo interactúo con el sistema directamente para obtener información para mis propios propósitos

- 5 Las metodologías / marco de trabajo que aplica su organización (marcar una opción).

	Estándar de Gestión de Proyectos (I, P, E, S y C)
	Metodología de gestión de proyectos ágiles
	Otros (describir)

- 6 Por favor, describa el proyecto dónde ha participado o actualmente participa.

6.1

Presupuesto del proyecto (US\$)	
---------------------------------	--

6.2

Tamaño del equipo del proyecto (personas)	
---	--

6.3

Duración del proyecto (meses)	
-------------------------------	--

- 7 Años de experiencia:

7.1

Cómo jefe de proyecto	
-----------------------	--

7.2

En otros roles (nombre del rol)	
---------------------------------	--

7.3

En otros roles (años)	
-----------------------	--

7.4

En el uso de software de gestión de proyectos	
---	--

- 8 ¿Cuál opción que mejor describe su entorno de trabajo?.

Proyecto (trabajo realizado sobre la base de proyecto por proyecto)	
Funcional (trabajo realizado por departamentos)	
Matricial (personas de varios departamentos asignados al proyecto)	

9 Nivel de educación (grado de instrucción. El más alto obtenido):

	Doctorado
	Magister
	Titulado
	Bachiller
	Egresado de universidad
	Instrucción técnica
	Secundaria completa

10 Tipo de Entrenamiento / Capacitación en software de administración de proyectos (tipo + duración)

10.1 Breve descripción

10.2 duración (horas)

11 ¿Qué otros software (programas) utiliza para realizar su trabajo? Tres campos.

11.1

1.

11.2

2.

11.3

3.

12 Número aproximado de empleados (en su organización) en su misma función: _____

13 Número aproximado de empleados en la empresa: _____

14 Género:

	Hombre
	Mujer

15 Edad

	20-30
	31-40
	41-50
	51-60
	>61

Datos del contacto

1. Nombres y apellidos
2. Empresa
3. Correo electrónico

ANEXO Nº 3: Análisis Factorial

Análisis Factorial de Rendimiento

Eliminando 1.1.10.Rend.MasEstCostos.

Análisis de componente principal: 1.1.01.Rend., 1.1.02.Rend., 1.1.03.Rend., 1.1.04.Rend., 1.1

Análisis de los valores y vectores propios de la matriz de correlación

Valor Propio	6.3792	2.0437	1.0720	0.9399	0.6896	0.5938	0.5056	0.4572	0.4097
Proporción	0.456	0.146	0.077	0.067	0.049	0.042	0.036	0.033	0.029
Acumulada	0.456	0.602	0.678	0.745	0.795	0.837	0.873	0.906	0.935

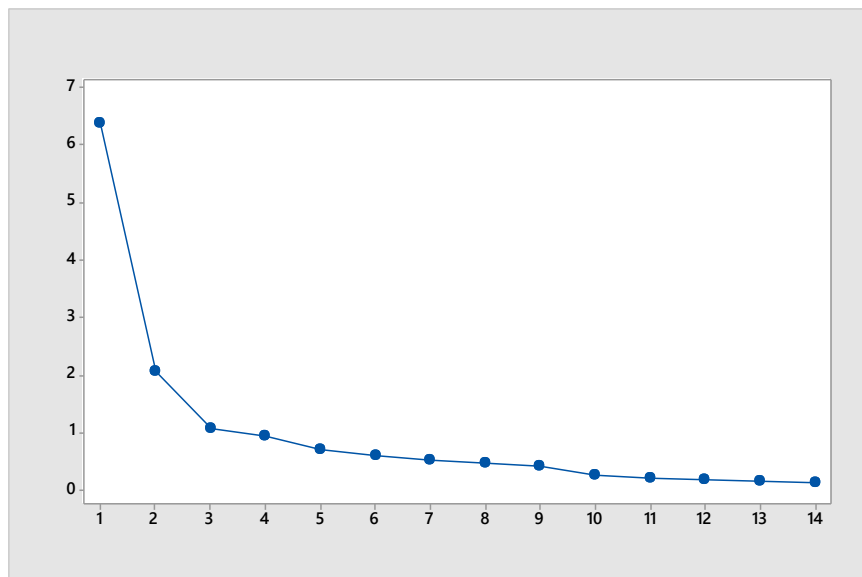
Valor Propio	0.2568	0.2065	0.1700	0.1458	0.1302
Proporción	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009
Acumulada	0.953	0.968	0.980	0.991	1.000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8
1.1.01.Rend.MasRapido	0.272	-0.280	0.017	0.064	0.474	0.440	0.129	0.236
1.1.02.Rend.MasRend	0.289	-0.252	0.284	0.394	0.021	0.010	-0.004	0.029
1.1.03.Rend.MasProductiv	0.318	-0.290	0.190	0.123	0.006	0.064	-0.154	0.036
1.1.04.Rend.MasEfectiv	0.317	-0.140	0.037	0.305	0.059	-0.404	-0.069	-0.093
1.1.05.Rend.MasFacilid	0.295	-0.104	-0.017	-0.231	0.101	0.023	0.551	-0.356
1.1.06.Rend.MasCalidad	0.270	-0.024	-0.408	-0.379	0.267	-0.063	0.040	-0.205
1.1.07.Rend.MasConfianza	0.298	-0.089	-0.340	0.080	-0.292	-0.277	-0.183	-0.382
1.1.08.Rend.MasCapazResolver	0.272	-0.116	-0.376	-0.156	-0.176	0.209	-0.483	0.337
1.1.09.Rend.MasProgPry	0.280	-0.026	0.181	-0.401	-0.500	0.057	0.142	0.338
1.1.11.Rend.MasGRiesgos	0.183	0.355	-0.364	0.344	0.036	-0.301	0.398	0.534
1.1.12.Rend.InterclInfo	0.212	0.442	-0.113	0.143	-0.139	0.528	0.127	-0.191
1.1.13.Rend.MasCoordEquipo	0.243	0.415	0.204	0.253	-0.159	0.204	-0.162	-0.239
1.1.14.Rend.MasSegContrPry	0.266	0.187	0.466	-0.313	-0.057	-0.272	0.077	0.099
1.1.15.Rend.InfAvance	0.180	0.440	0.143	-0.206	0.524	-0.162	-0.396	0.042

Variable	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14
1.1.01.Rend.MasRapido	0.090	0.252	0.109	-0.294	0.263	-0.337
1.1.02.Rend.MasRend	0.173	-0.095	-0.317	0.267	-0.593	-0.231
1.1.03.Rend.MasProductiv	0.126	0.115	0.374	0.182	0.073	0.726
1.1.04.Rend.MasEfectiv	-0.162	-0.446	-0.284	-0.332	0.431	0.054
1.1.05.Rend.MasFacilid	-0.595	0.094	-0.040	0.106	-0.150	0.102
1.1.06.Rend.MasCalidad	0.492	-0.282	-0.075	0.393	0.116	-0.047
1.1.07.Rend.MasConfianza	0.159	0.491	0.161	-0.307	-0.146	-0.181
1.1.08.Rend.MasCapazResolver	-0.457	-0.245	0.107	0.089	-0.150	-0.122
1.1.09.Rend.MasProgPry	0.164	0.209	-0.477	-0.068	0.173	0.083

1.1.11.Rend.MasGRiesgos	0.005	0.122	0.119	0.139	-0.034	0.069
1.1.12.Rend.InterclInfo	0.176	-0.315	-0.009	-0.392	-0.206	0.223
1.1.13.Rend.MasCoordEquipo	-0.126	0.162	0.028	0.470	0.428	-0.255
1.1.14.Rend.MasSegContrPry	0.078	-0.262	0.547	-0.133	-0.114	-0.284
1.1.15.Rend.InfAvance	-0.099	0.270	-0.284	-0.122	-0.195	0.189

Gráfica de sedimentación



Análisis factorial del componente principal de la matriz de correlación.

Cargas de factores no rotados y comunalidades

Variable	Factor1	Factor2	Comunalidad
1.1.01.Rend.MasRapido	0.686	-0.400	0.630
1.1.02.Rend.MasRend	0.729	-0.360	0.661
1.1.03.Rend.MasProductiv	0.804	-0.414	0.818
1.1.04.Rend.MasEfectiv	0.800	-0.201	0.680
1.1.05.Rend.MasFacilid	0.745	-0.149	0.577
1.1.06.Rend.MasCalidad	0.681	-0.035	0.465
1.1.07.Rend.MasConfianza	0.752	-0.127	0.581
1.1.08.Rend.MasCapazResolver	0.686	-0.166	0.499
1.1.09.Rend.MasProgPry	0.707	-0.037	0.502
1.1.11.Rend.MasGRiesgos	0.462	0.507	0.471
1.1.12.Rend.InterclInfo	0.536	0.632	0.686
1.1.13.Rend.MasCoordEquipo	0.613	0.593	0.727
1.1.14.Rend.MasSegContrPry	0.673	0.267	0.524
1.1.15.Rend.InfAvance	0.454	0.628	0.601

Varianza	6.3792	2.0437	8.4229
----------	--------	--------	--------

%Var	0.456	0.146	0.602
------	-------	-------	-------

Cargas de factores rotados y comunalidades

Rotación Varimax

Variable	Factor1	Factor2	Comunalidad
1.1.01.Rend.MasRapido	0.794	0.007	0.630
1.1.02.Rend.MasRend	0.811	0.063	0.661
1.1.03.Rend.MasProductiv	0.903	0.055	0.818
1.1.04.Rend.MasEfectiv	0.790	0.236	0.680
1.1.05.Rend.MasFacilid	0.716	0.253	0.577
1.1.06.Rend.MasCalidad	0.603	0.318	0.465
1.1.07.Rend.MasConfianza	0.711	0.274	0.581
1.1.08.Rend.MasCapazResolver	0.675	0.208	0.499
1.1.09.Rend.MasProgPry	0.627	0.330	0.502
1.1.11.Rend.MasGRiesgos	0.138	0.672	0.471
1.1.12.Rend.InterclInfo	0.138	0.817	0.686
1.1.13.Rend.MasCoordEquipo	0.224	0.823	0.727
1.1.14.Rend.MasSegContrPry	0.442	0.573	0.524
1.1.15.Rend.InfAvance	0.069	0.772	0.601

Varianza	5.2475	3.1754	8.4229
%Var	0.375	0.227	0.602

Cargas de factores rotados clasificados y comunalidades

Variable	Factor1 Rendimiento	Factor2 Rendimiento de la Gestión	Comunalidad
1.1.03.Rend.MasProductiv	0.903	0.055	0.818
1.1.02.Rend.MasRend	0.811	0.063	0.661
1.1.01.Rend.MasRapido	0.794	0.007	0.630
1.1.04.Rend.MasEfectiv	0.790	0.236	0.680
1.1.05.Rend.MasFacilid	0.716	0.253	0.577
1.1.07.Rend.MasConfianza	0.711	0.274	0.581
1.1.08.Rend.MasCapazResolver	0.675	0.208	0.499
1.1.09.Rend.MasProgPry	0.627	0.330	0.502
1.1.06.Rend.MasCalidad	0.603	0.318	0.465
1.1.13.Rend.MasCoordEquipo	0.224	0.823	0.727
1.1.12.Rend.InterclInfo	0.138	0.817	0.686
1.1.15.Rend.InfAvance	0.069	0.772	0.601
1.1.11.Rend.MasGRiesgos	0.138	0.672	0.471
1.1.14.Rend.MasSegContrPry	0.442	0.573	0.524

Varianza	5.2475	3.1754	8.4229
%Var	0.375	0.227	0.602

Coeficientes de puntuación de factores

Variable	Factor1	Factor2
1.1.01.Rend.MasRapido	0.192	-0.113
1.1.02.Rend.MasRend	0.188	-0.093
1.1.03.Rend.MasProductiv	0.212	-0.110
1.1.04.Rend.MasEfectiv	0.158	-0.020
1.1.05.Rend.MasFacilid	0.138	-0.003
1.1.06.Rend.MasCalidad	0.100	0.040
1.1.07.Rend.MasConfianza	0.133	0.007
1.1.08.Rend.MasCapazResolver	0.134	-0.015
1.1.09.Rend.MasProgPry	0.105	0.041
1.1.11.Rend.MasGRiesgos	-0.064	0.250
1.1.12.Rend.IntercInfo	-0.086	0.309
1.1.13.Rend.MasCoordEquipo	-0.066	0.299
1.1.14.Rend.MasSegContrPry	0.024	0.166
1.1.15.Rend.InfAvance	-0.096	0.301

Análisis Factorial de Uso

Eliminando: 1.2.12.Uso.ProcGTiempos, 1.2.15.Uso.ProcGRH

Análisis de componente principal: 0.03.SwGPry., 0.04.SwGPry., 1.2.01.Uso.P, 1.2.02.Uso.F, 1.2

Análisis de los valores y vectores propios de la matriz de correlación

72 casos utilizados, 5 casos contienen valores faltantes

Valor propio	8.5527	2.0124	1.7211	1.4628	1.2098	0.8750	0.7557	0.6625
Proporción	0.407	0.096	0.082	0.070	0.058	0.042	0.036	0.032
Acumulada	0.407	0.503	0.585	0.655	0.712	0.754	0.790	0.822

Valor propio	0.5947	0.5174	0.4019	0.3958	0.3481	0.3090	0.2708	0.2247
Proporción	0.028	0.025	0.019	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011
Acumulada	0.850	0.874	0.894	0.912	0.929	0.944	0.957	0.967

Valor propio	0.2062	0.1854	0.1376	0.1033	0.0533
Proporción	0.010	0.009	0.007	0.005	0.003
Acumulada	0.977	0.986	0.993	0.997	1.000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8
0.03.SwGPry.Frec	0.128	0.061	0.484	0.141	0.306	-0.345	-0.109	0.191

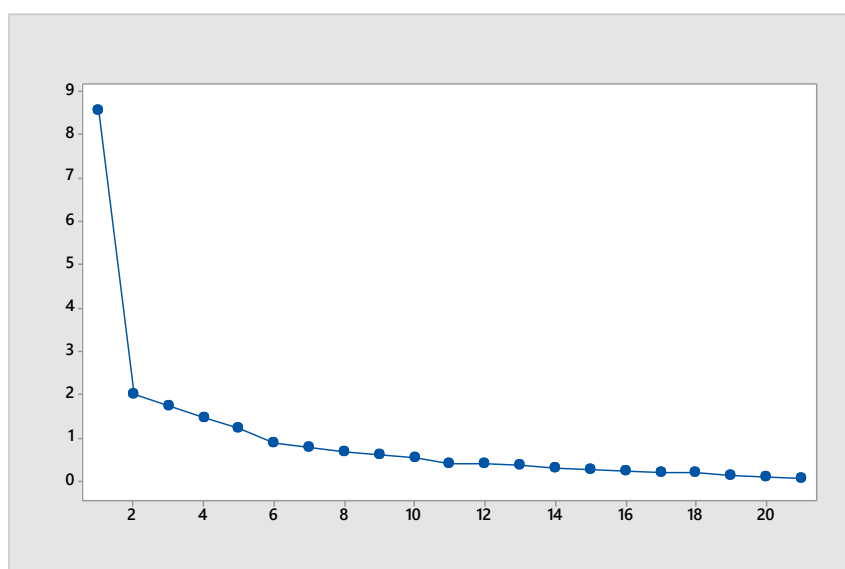
0.04.SwGPry.Califica	0.157	-0.054	0.493	0.098	0.124	-0.389	0.085	-0.102
1.2.01.Uso.ProcGPry	0.241	-0.214	0.032	0.048	-0.253	0.180	0.153	0.264
1.2.02.Uso.FasesGPry	0.233	-0.237	0.144	0.190	-0.217	0.090	0.134	0.333
1.2.03.Uso.PryPequenos	0.206	-0.269	0.055	0.382	0.203	0.331	0.057	-0.140
1.2.04.Uso.PryGrandes	0.223	-0.287	0.200	-0.268	-0.255	0.140	-0.220	-0.103
1.2.05.Uso.PryComplejos	0.221	-0.187	0.063	-0.157	-0.439	-0.052	-0.450	-0.156
1.2.06.Uso.PrySimples	0.196	-0.171	-0.095	0.542	0.109	0.049	-0.183	-0.122
1.2.07.Uso.ProcGPryInicio	0.156	-0.177	-0.485	0.168	0.105	-0.378	-0.231	0.032
1.2.08.Uso.ProcGPryPlan	0.222	-0.187	-0.114	-0.181	0.372	-0.008	-0.090	-0.298
1.2.09.Uso.ProcGPryEjec	0.208	-0.197	-0.215	-0.346	0.174	-0.282	0.106	-0.090
1.2.10.Uso.ProcGPryControl	0.222	-0.127	0.034	-0.356	0.321	0.220	0.030	0.162
1.2.11.Uso.ProcGPryCierre	0.244	-0.084	-0.198	-0.054	0.076	0.027	0.433	0.344
1.2.13.Uso.ProcGCostos	0.190	0.307	-0.178	0.032	0.195	0.247	-0.336	0.184
1.2.14.Uso.ProcGComunic	0.272	0.178	-0.042	-0.040	-0.068	-0.223	0.055	0.051
1.2.16.Uso.ProcGRiesgos	0.195	0.236	-0.220	0.251	-0.239	-0.134	0.120	-0.188
1.2.17.Uso.ProcGAlcance	0.232	0.191	0.056	-0.027	0.007	0.174	0.408	-0.471
1.2.18.Uso.ProcGIntegracion	0.250	0.219	0.061	0.015	-0.160	-0.000	0.101	-0.271
1.2.19.Uso.ProcGCompras	0.221	0.344	0.138	-0.066	0.174	0.294	-0.251	-0.025
1.2.20.Uso.ProcGCalidad	0.229	0.350	-0.013	0.013	-0.050	-0.023	-0.130	0.292
1.2.21.Uso.ProcGInteresados	0.276	0.193	-0.047	-0.117	-0.153	-0.191	0.065	0.089

Variable	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15	PC16
0.03.SwGPry.Frec	-0.274	0.234	0.152	0.137	0.278	-0.311	-0.126	0.224
0.04.SwGPry.Califica	0.045	-0.370	-0.231	-0.156	-0.213	0.314	0.314	-0.047
1.2.01.Uso.ProcGPry	-0.106	0.393	-0.280	0.111	0.284	0.368	0.132	0.138
1.2.02.Uso.FasesGPry	0.135	-0.224	-0.314	0.092	0.162	-0.292	-0.112	-0.304
1.2.03.Uso.PryPequenos	-0.009	0.117	0.339	0.124	-0.094	-0.085	-0.068	-0.022
1.2.04.Uso.PryGrandes	0.033	-0.208	0.191	-0.093	0.041	-0.266	0.028	-0.096
1.2.05.Uso.PryComplejos	-0.112	-0.045	0.105	0.061	-0.115	0.062	0.038	0.243
1.2.06.Uso.PrySimples	0.113	0.045	-0.000	-0.110	-0.354	0.112	-0.163	0.004
1.2.07.Uso.ProcGPryInicio	0.132	0.050	-0.276	0.104	0.070	-0.063	0.229	0.201
1.2.08.Uso.ProcGPryPlan	0.210	-0.017	0.151	-0.233	0.596	0.158	0.095	-0.160
1.2.09.Uso.ProcGPryEjec	-0.164	0.167	-0.182	0.160	-0.315	-0.345	-0.132	-0.276
1.2.10.Uso.ProcGPryControl	-0.170	-0.016	-0.242	-0.224	-0.166	0.264	-0.391	0.178
1.2.11.Uso.ProcGPryCierre	-0.106	-0.194	0.397	-0.214	-0.164	-0.085	0.361	0.164
1.2.13.Uso.ProcGCostos	-0.371	-0.370	-0.038	0.331	0.067	0.021	0.275	-0.082
1.2.14.Uso.ProcGComunic	0.056	-0.081	0.301	0.414	-0.006	0.445	-0.341	-0.345
1.2.16.Uso.ProcGRiesgos	-0.394	-0.243	-0.085	-0.424	0.241	-0.090	-0.371	0.076
1.2.17.Uso.ProcGAlcance	0.211	-0.144	-0.219	0.373	0.076	-0.169	0.031	0.257
1.2.18.Uso.ProcGIntegracion	-0.314	0.463	0.010	-0.148	-0.104	0.020	0.348	-0.321
1.2.19.Uso.ProcGCompras	0.141	0.109	-0.200	-0.114	-0.153	-0.100	0.015	0.113
1.2.20.Uso.ProcGCalidad	0.445	0.132	-0.000	-0.270	0.001	-0.137	0.003	-0.259

1.2.21.Uso.ProcGInteresados	0.284	0.085	0.220	0.039	-0.071	-0.001	-0.086	0.431
-----------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	-------

Variable	PC17	PC18	PC19	PC20	PC21
0.03.SwGPry.Frec	-0.094	0.081	0.169	-0.058	0.077
0.04.SwGPry.Califica	-0.002	-0.195	-0.128	0.105	-0.089
1.2.01.Uso.ProcGPry	-0.155	-0.383	-0.030	-0.111	0.105
1.2.02.Uso.FasesGPry	0.288	0.349	-0.101	-0.128	-0.160
1.2.03.Uso.PryPequenos	0.127	-0.246	-0.145	0.445	-0.318
1.2.04.Uso.PryGrandes	-0.145	-0.111	-0.084	0.208	0.597
1.2.05.Uso.PryComplejos	0.018	0.080	0.319	-0.126	-0.484
1.2.06.Uso.PrySimples	-0.290	0.162	0.017	-0.444	0.259
1.2.07.Uso.ProcGPryInicio	0.183	0.099	0.135	0.409	0.190
1.2.08.Uso.ProcGPryPlan	0.040	0.065	-0.062	-0.265	-0.137
1.2.09.Uso.ProcGPryEjec	-0.090	-0.332	-0.118	-0.216	-0.136
1.2.10.Uso.ProcGPryControl	-0.103	0.337	0.046	0.284	-0.023
1.2.11.Uso.ProcGPryCierre	0.088	0.006	0.310	-0.169	0.043
1.2.13.Uso.ProcGCostos	-0.226	0.009	-0.250	-0.049	-0.054
1.2.14.Uso.ProcGComunic	0.201	-0.020	0.218	0.055	0.185
1.2.16.Uso.ProcGRiesgos	0.040	-0.229	-0.024	0.060	-0.017
1.2.17.Uso.ProcGAlcance	-0.244	0.096	0.252	0.016	0.020
1.2.18.Uso.ProcGIntegracion	0.076	0.418	-0.087	0.121	0.062
1.2.19.Uso.ProcGCompras	0.590	-0.277	0.129	-0.185	0.150
1.2.20.Uso.ProcGCalidad	-0.439	-0.129	0.202	0.216	-0.221
1.2.21.Uso.ProcGInteresados	0.045	0.119	-0.664	-0.066	-0.039

Gráfica de sedimentación



Análisis factorial del componente principal de la matriz de correlación

Cargas de factores no rotados y comunalidades

72 casos usados 5 casos contienen valores faltantes.

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Comunalidad
0.03.SwGPry.Frec	0.375	0.087	0.635	0.171	0.337	0.693
0.04.SwGPry.Califica	0.459	-0.077	0.647	0.119	0.136	0.668
1.2.01.Uso.ProcGPry	0.705	-0.304	0.042	0.058	-0.278	0.672
1.2.02.Uso.FasesGPry	0.681	-0.336	0.190	0.230	-0.238	0.722
1.2.03.Uso.PryPequenos	0.604	-0.382	0.072	0.462	0.223	0.779
1.2.04.Uso.PryGrandes	0.651	-0.407	0.263	-0.325	-0.280	0.842
1.2.05.Uso.PryComplejos	0.648	-0.265	0.083	-0.189	-0.482	0.765
1.2.06.Uso.PrySimples	0.574	-0.243	-0.125	0.656	0.120	0.849
1.2.07.Uso.ProcGPryInicio	0.457	-0.252	-0.636	0.203	0.115	0.731
1.2.08.Uso.ProcGPryPlan	0.648	-0.266	-0.150	-0.219	0.410	0.729
1.2.09.Uso.ProcGPryEjec	0.608	-0.279	-0.283	-0.418	0.191	0.740
1.2.10.Uso.ProcGPryControl	0.650	-0.180	0.045	-0.431	0.353	0.767
1.2.11.Uso.ProcGPryCierre	0.712	-0.120	-0.260	-0.065	0.084	0.600
1.2.13.Uso.ProcGCostos	0.555	0.436	-0.233	0.039	0.214	0.599
1.2.14.Uso.ProcGComunic	0.795	0.252	-0.055	-0.049	-0.075	0.706
1.2.16.Uso.ProcGRiesgos	0.569	0.335	-0.289	0.304	-0.263	0.681
1.2.17.Uso.ProcGAlcance	0.678	0.271	0.073	-0.033	0.008	0.540
1.2.18.Uso.ProcGIntegracion	0.732	0.310	0.080	0.019	-0.176	0.669
1.2.19.Uso.ProcGCompras	0.645	0.488	0.180	-0.079	0.191	0.730
1.2.20.Uso.ProcGCalidad	0.669	0.497	-0.017	0.016	-0.055	0.698
1.2.21.Uso.ProcGInteresados	0.807	0.274	-0.062	-0.142	-0.168	0.778

Varianza	8.5527	2.0124	1.7211	1.4628	1.2098	14.9586
%Var	0.407	0.096	0.082	0.070	0.058	0.712

Cargas de factores rotados y comunalidades

Rotación Varimax.

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Comunalidad
0.03.SwGPry.Frec	0.195	-0.016	-0.064	0.109	0.799	0.693
0.04.SwGPry.Califica	0.144	-0.282	-0.068	0.122	0.740	0.668
1.2.01.Uso.ProcGPry	0.250	-0.658	-0.209	0.354	0.087	0.672
1.2.02.Uso.FasesGPry	0.191	-0.635	-0.095	0.457	0.253	0.722
1.2.03.Uso.PryPequenos	0.083	-0.224	-0.235	0.740	0.346	0.779
1.2.04.Uso.PryGrandes	0.101	-0.804	-0.377	0.006	0.211	0.842
1.2.05.Uso.PryComplejos	0.251	-0.813	-0.185	0.079	-0.006	0.765
1.2.06.Uso.PrySimples	0.208	-0.138	-0.059	0.871	0.157	0.849
1.2.07.Uso.ProcGPryInicio	0.183	-0.056	-0.396	0.622	-0.388	0.731
1.2.08.Uso.ProcGPryPlan	0.193	-0.137	-0.762	0.271	0.134	0.729

1.2.09.Uso.ProcGPryEjec	0.191	-0.284	-0.774	0.107	-0.107	0.740
1.2.10.Uso.ProcGPryControl	0.233	-0.225	-0.773	0.007	0.254	0.767
1.2.11.Uso.ProcGPryCierre	0.393	-0.276	-0.501	0.340	-0.052	0.600
1.2.13.Uso.ProcGCostos	0.693	0.149	-0.257	0.175	0.011	0.599
1.2.14.Uso.ProcGComunic	0.713	-0.306	-0.264	0.161	0.091	0.706
1.2.16.Uso.ProcGRiesgos	0.687	-0.176	0.106	0.364	-0.184	0.681
1.2.17.Uso.ProcGAlcance	0.628	-0.212	-0.211	0.101	0.214	0.540
1.2.18.Uso.ProcGIntegracion	0.710	-0.341	-0.088	0.114	0.168	0.669
1.2.19.Uso.ProcGCompras	0.736	-0.005	-0.227	-0.029	0.369	0.730
1.2.20.Uso.ProcGCalidad	0.810	-0.121	-0.093	0.069	0.118	0.698
1.2.21.Uso.ProcGInteresados	0.745	-0.383	-0.264	0.070	0.038	0.778

Varianza	4.7111	2.9913	2.8113	2.4825	1.9624	14.9586
%Var	0.224	0.142	0.134	0.118	0.093	0.712

Cargas de factores rotados clasificados y comunalidades

Variable	Factor1 Áreas de Conocimiento	Factor2 Proyectos Complejos	Factor3 Grupos de Procesos	Factor4 Proyectos Cortos	Factor5 Uso	Comunalidad
1.2.20.Uso.ProcGCalidad	0.810	-0.121	-0.093	0.069	0.118	0.698
1.2.21.Uso.ProcGInteresados	0.745	-0.383	-0.264	0.070	0.038	0.778
1.2.19.Uso.ProcGCompras	0.736	-0.005	-0.227	-0.029	0.369	0.730
1.2.14.Uso.ProcGComunic	0.713	-0.306	-0.264	0.161	0.091	0.706
1.2.18.Uso.ProcGIntegracion	0.710	-0.341	-0.088	0.114	0.168	0.669
1.2.13.Uso.ProcGCostos	0.693	0.149	-0.257	0.175	0.011	0.599
1.2.16.Uso.ProcGRiesgos	0.687	-0.176	0.106	0.364	-0.184	0.681
1.2.17.Uso.ProcGAlcance	0.628	-0.212	-0.211	0.101	0.214	0.540
1.2.05.Uso.PryComplejos	0.251	-0.813	-0.185	0.079	-0.006	0.765
1.2.04.Uso.PryGrandes	0.101	-0.804	-0.377	0.006	0.211	0.842
1.2.01.Uso.ProcGPry	0.250	-0.658	-0.209	0.354	0.087	0.672
1.2.02.Uso.FasesGPry	0.191	-0.635	-0.095	0.457	0.253	0.722
1.2.09.Uso.ProcGPryEjec	0.191	-0.284	-0.774	0.107	-0.107	0.740
1.2.10.Uso.ProcGPryControl	0.233	-0.225	-0.773	0.007	0.254	0.767
1.2.08.Uso.ProcGPryPlan	0.193	-0.137	-0.762	0.271	0.134	0.729
1.2.11.Uso.ProcGPryCierre	0.393	-0.276	-0.501	0.340	-0.052	0.600
1.2.06.Uso.PrySimples	0.208	-0.138	-0.059	0.871	0.157	0.849
1.2.03.Uso.PryPequenos	0.083	-0.224	-0.235	0.740	0.346	0.779
1.2.07.Uso.ProcGPryInicio	0.183	-0.056	-0.396	0.622	-0.388	0.731
0.03.SwGPry.Frec	0.195	-0.016	-0.064	0.109	0.799	0.693
0.04.SwGPry.Califica	0.144	-0.282	-0.068	0.122	0.740	0.668

Varianza	4.7111	2.9913	2.8113	2.4825	1.9624	14.9586
----------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

%Var	0.224	0.142	0.134	0.118	0.093	0.712
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Coeficientes de puntuación de factores

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5
0.03.SwGPry.Frec	-0.012	0.130	-0.000	0.031	0.461
0.04.SwGPry.Califica	-0.052	-0.036	0.044	0.007	0.399
1.2.01.Uso.ProcGPry	-0.039	-0.266	0.072	0.071	-0.046
1.2.02.Uso.FasesGPry	-0.065	-0.247	0.138	0.150	0.059
1.2.03.Uso.PryPequenos	-0.112	0.062	-0.007	0.363	0.169
1.2.04.Uso.PryGrandes	-0.105	-0.366	-0.056	-0.156	0.025
1.2.05.Uso.PryComplejos	-0.020	-0.410	0.086	-0.106	-0.118
1.2.06.Uso.PrySimples	-0.036	0.086	0.110	0.460	0.055
1.2.07.Uso.ProcGPryInicio	-0.017	0.099	-0.135	0.298	-0.258
1.2.08.Uso.ProcGPryPlan	-0.075	0.137	-0.373	0.039	0.049
1.2.09.Uso.ProcGPryEjec	-0.059	0.002	-0.370	-0.075	-0.111
1.2.10.Uso.ProcGPryControl	-0.057	0.069	-0.386	-0.132	0.109
1.2.11.Uso.ProcGPryCierre	0.021	0.011	-0.159	0.072	-0.095
1.2.13.Uso.ProcGCostos	0.204	0.228	-0.076	0.034	-0.029
1.2.14.Uso.ProcGComunic	0.163	-0.030	0.008	-0.039	-0.036
1.2.16.Uso.ProcGRiesgos	0.215	-0.031	0.222	0.140	-0.186
1.2.17.Uso.ProcGAlcance	0.145	0.014	0.004	-0.050	0.056
1.2.18.Uso.ProcGIntegracion	0.179	-0.082	0.114	-0.053	0.006
1.2.19.Uso.ProcGCompras	0.199	0.149	-0.045	-0.109	0.166
1.2.20.Uso.ProcGCalidad	0.241	0.046	0.076	-0.058	-0.005
1.2.21.Uso.ProcGInteresados	0.178	-0.091	0.017	-0.105	-0.078

Análisis Factorial de las Características de SW

Eliminando las medidas con baja carga en los factores: 2.3.06.CI.Abrum, 2.3.04.CI.DetAdec, 2.3.01.CI.ACalid, 2.2.15.Int.Sofistic, 2.4.03.FU.ConsTiemp

Análisis de componente principal: 2.1.01.F.Alt, 2.1.02.F.Car, 2.1.03.F.Req, 2.1.04.F.Sop, 2.1

Análisis de los valores y vectores propios de la matriz de correlación.

Valor Propio	15.273	6.868	2.398	1.641	1.365	1.160	0.998	0.832	0.799	0.728	0.659
Proporción	0.392	0.176	0.061	0.042	0.035	0.030	0.026	0.021	0.020	0.019	0.017
Acumulada	0.392	0.568	0.629	0.671	0.706	0.736	0.762	0.783	0.803	0.822	0.839

Valor Propio	0.638	0.577	0.476	0.441	0.417	0.377	0.365	0.332	0.307	0.279	0.262
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Proporción	0.016	0.015	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007
Acumulada	0.855	0.870	0.882	0.894	0.904	0.914	0.923	0.932	0.940	0.947	0.954

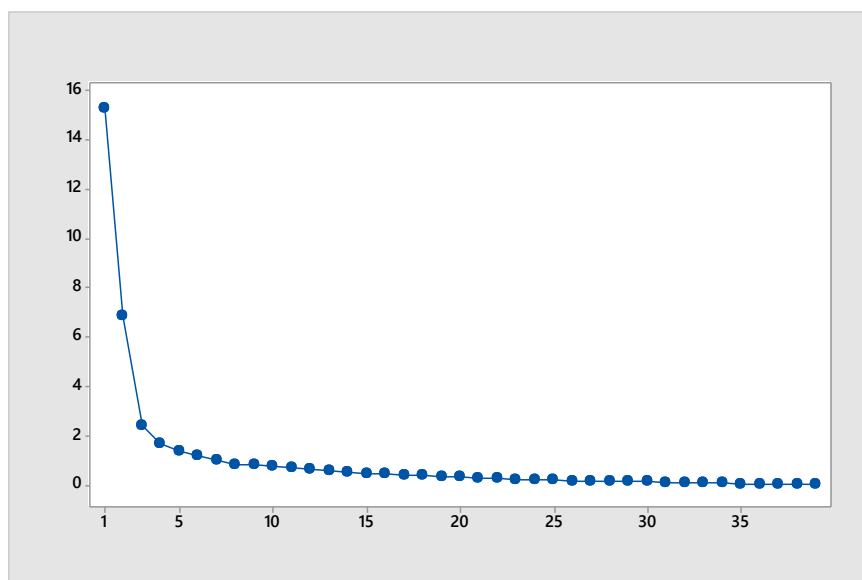
Valor Propio	0.220	0.204	0.188	0.169	0.161	0.134	0.124	0.117	0.100	0.086	0.074
Proporción	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Acumulada	0.959	0.964	0.969	0.974	0.978	0.981	0.984	0.987	0.990	0.992	0.994

Valor Propio	0.053	0.046	0.044	0.042	0.027	0.019
Proporción	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Acumulada	0.995	0.997	0.998	0.999	1.000	1.000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4
2.1.01.F.AltNivFunc	0.160	0.025	0.133	0.180
2.1.02.F.CarNec	0.178	0.071	0.064	0.294
2.1.03.F.ReqTrab	0.193	0.113	-0.026	0.158
2.1.04.F.SopTarea	0.168	0.016	0.134	0.399
2.1.05.F.Exigen	0.176	0.087	0.027	0.344
2.1.06.F.Expect	0.189	0.032	0.116	0.120
2.1.07.F.SolIntegr	0.177	0.054	0.106	0.305
2.1.08.F.FuncBien	0.195	0.078	-0.005	0.216
2.2.01.Int.IntegrCOSOrg	0.146	-0.149	-0.158	0.003
2.2.02.Int.InterfSistNeg	0.124	-0.242	-0.135	0.044
2.2.03.Int.IntegrSCont	0.109	-0.281	0.020	-0.000
2.2.04.Int.PWeb	0.128	-0.201	-0.087	0.015
2.2.05.Int.IntActOSNeg	0.124	-0.195	-0.067	-0.017
2.2.06.Int.ExpDat	0.146	-0.170	-0.095	-0.034
2.2.07.Int.ImpDat	0.148	-0.194	0.017	-0.112
2.2.08.Int.NotifMiembrPry	0.090	-0.230	-0.023	-0.071
2.2.09.Int.AccSExt	0.097	-0.290	-0.007	0.030
2.2.10.Int.AccSOrg	0.110	-0.255	0.107	0.044
2.2.11.Int.CompSOPrg	0.128	-0.194	0.017	-0.164
2.2.12.Int.IntSRH	0.088	-0.309	0.064	-0.036
2.2.13.Int.IntSGPryEmp	0.100	-0.286	-0.021	0.069
2.2.14.Int.InstCoordCOS	0.101	-0.270	0.020	-0.010
2.3.02.Cl.Conf	0.194	0.069	-0.022	-0.160
2.3.03.Cl.PrecisNec	0.214	0.073	0.062	-0.052
2.3.05.Cl.DeAcuerdNec	0.187	0.138	-0.002	-0.079
2.3.07.Cl.Intelig	0.180	0.091	0.093	-0.266
2.3.08.Cl.Fcomunic	0.203	0.089	0.000	-0.164
2.3.09.Cl.APrecis	0.201	0.058	0.104	-0.178

2.3.10.CI.LibresErr	0.186	0.036	0.188	-0.222
2.3.11.CI.NoComplej	0.178	0.113	0.114	-0.215
2.3.12.CI.Relev	0.199	0.120	0.069	-0.033
2.3.13.CI.Sufic	0.201	0.135	0.111	-0.170
2.3.14.CI.Actualiz	0.183	0.114	0.087	-0.211
2.3.15.CI.FormAprop	0.200	0.114	0.206	0.070
2.4.01.FU.FacUso	0.155	0.093	-0.341	-0.026
2.4.02.FU.Apreens	0.137	0.137	-0.355	-0.127
2.4.04.FU.Amig	0.129	0.128	-0.395	0.094
2.4.05.FU.PocoEsf	0.091	0.041	-0.502	0.051
2.4.06.FU.FacLogrResult	0.156	0.046	-0.251	-0.007

Gráfica de sedimentación



Análisis factorial del componente principal de la matriz de correlación

Análisis factorial: 2.1.01.F.Alt, 2.1.02.F.Car, 2.1.03.F.Req, 2.1.04.F.Sop, 2.1.05.F.Exi, 2.1

Cargas de factores no rotados y communalidades

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Comunalidad
2.1.01.F.AltNivFunc	0.623	0.064	0.207	0.230	0.488
2.1.02.F.CarNec	0.694	0.187	0.099	0.377	0.669
2.1.03.F.ReqTrab	0.755	0.297	-0.041	0.203	0.702
2.1.04.F.SopTarea	0.657	0.043	0.208	0.511	0.738
2.1.05.F.Exigen	0.688	0.229	0.041	0.441	0.722
2.1.06.F.Expect	0.737	0.084	0.180	0.154	0.606
2.1.07.F.SolIntegr	0.692	0.140	0.163	0.390	0.677
2.1.08.F.FuncBien	0.761	0.204	-0.008	0.276	0.698
2.2.01.Int.IntegrCOSOrg	0.570	-0.390	-0.245	0.004	0.537

2.2.02.Int.InterfSistNeg	0.483	-0.633	-0.209	0.056	0.681
2.2.03.Int.IntegrSCont	0.425	-0.736	0.031	-0.001	0.723
2.2.04.Int.PWeb	0.498	-0.527	-0.135	0.019	0.545
2.2.05.Int.IntActOSNeg	0.486	-0.511	-0.104	-0.022	0.509
2.2.06.Int.ExpDat	0.572	-0.445	-0.148	-0.043	0.549
2.2.07.Int.ImpDat	0.577	-0.508	0.026	-0.144	0.613
2.2.08.Int.NotifMiembrPry	0.351	-0.602	-0.036	-0.091	0.495
2.2.09.Int.AccSExt	0.379	-0.761	-0.010	0.038	0.724
2.2.10.Int.AccSOrg	0.428	-0.670	0.166	0.057	0.662
2.2.11.Int.CompSOPrg	0.500	-0.509	0.026	-0.210	0.554
2.2.12.Int.IntSRH	0.345	-0.809	0.099	-0.046	0.785
2.2.13.Int.IntSGPryEmp	0.391	-0.751	-0.032	0.088	0.725
2.2.14.Int.InstCoordCOS	0.394	-0.708	0.031	-0.013	0.658
2.3.02.Cl.Conf	0.757	0.180	-0.034	-0.205	0.649
2.3.03.Cl.PrecisNec	0.837	0.192	0.096	-0.067	0.751
2.3.05.Cl.DeAcuerdNec	0.729	0.361	-0.004	-0.101	0.672
2.3.07.Cl.Intelig	0.705	0.239	0.144	-0.341	0.691
2.3.08.Cl.Fcomunic	0.795	0.233	0.000	-0.211	0.730
2.3.09.Cl.APrecis	0.785	0.153	0.161	-0.227	0.717
2.3.10.Cl.LibresErr	0.727	0.095	0.290	-0.285	0.703
2.3.11.Cl.NoComplej	0.697	0.295	0.176	-0.275	0.680
2.3.12.Cl.Relev	0.779	0.314	0.107	-0.042	0.719
2.3.13.Cl.Sufic	0.785	0.354	0.171	-0.218	0.818
2.3.14.Cl.Actualiz	0.716	0.299	0.135	-0.270	0.693
2.3.15.Cl.FormAprop	0.780	0.298	0.319	0.090	0.806
2.4.01.FU.FacUso	0.606	0.244	-0.529	-0.034	0.707
2.4.02.FU.Apreens	0.537	0.358	-0.549	-0.163	0.744
2.4.04.FU.Amig	0.503	0.336	-0.611	0.120	0.754
2.4.05.FU.PocoEsf	0.354	0.108	-0.777	0.065	0.745
2.4.06.FU.FacLogrResult	0.611	0.121	-0.388	-0.008	0.539

Varianza	15.273	6.868	2.398	1.641	26.179
%Var	0.392	0.176	0.061	0.042	0.671

Cargas de factores rotados y comunalidades

Rotación Varimax.

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Comunalidad
2.1.01.F.AltNivFunc	0.387	-0.191	0.549	-0.029	0.488
2.1.02.F.CarNec	0.365	-0.111	0.701	-0.181	0.669
2.1.03.F.RegTrab	0.500	-0.055	0.572	-0.349	0.702
2.1.04.F.SopTarea	0.246	-0.210	0.794	-0.042	0.738

2.1.05.F.Exigen	0.322	-0.070	0.744	-0.243	0.722
2.1.06.F.Expect	0.507	-0.229	0.537	-0.093	0.606
2.1.07.F.SolIntegr	0.358	-0.147	0.717	-0.112	0.677
2.1.08.F.FuncBien	0.440	-0.136	0.628	-0.302	0.698
2.2.01.Int.IntegrCOSOrg	0.179	-0.612	0.154	-0.327	0.537
2.2.02.Int.InterfSistNeg	0.016	-0.787	0.122	-0.216	0.681
2.2.03.Int.IntegrSCont	0.044	-0.844	0.085	0.048	0.723
2.2.04.Int.PWeb	0.107	-0.697	0.134	-0.174	0.545
2.2.05.Int.IntActOSNeg	0.136	-0.678	0.104	-0.144	0.509
2.2.06.Int.ExpDat	0.217	-0.659	0.129	-0.225	0.549
2.2.07.Int.ImpDat	0.307	-0.714	0.077	-0.050	0.613
2.2.08.Int.NotifMiembrPry	0.070	-0.700	-0.018	-0.016	0.495
2.2.09.Int.AccSExt	-0.030	-0.846	0.081	0.028	0.724
2.2.10.Int.AccSOrg	0.079	-0.775	0.177	0.156	0.662
2.2.11.Int.CompSOPrg	0.291	-0.685	-0.014	-0.023	0.554
2.2.12.Int.IntSRH	0.009	-0.873	0.013	0.153	0.785
2.2.13.Int.IntSGPryEmp	-0.053	-0.841	0.125	0.001	0.725
2.2.14.Int.InstCoordCOS	0.039	-0.806	0.065	0.052	0.658
2.3.02.Cl.Conf	0.689	-0.183	0.216	-0.307	0.649
2.3.03.Cl.PrecisNec	0.711	-0.193	0.401	-0.218	0.751
2.3.05.Cl.DeAcuerdNec	0.684	-0.001	0.327	-0.311	0.672
2.3.07.Cl.Intelig	0.803	-0.104	0.130	-0.134	0.691
2.3.08.Cl.Fcomunic	0.747	-0.150	0.247	-0.298	0.730
2.3.09.Cl.APrecis	0.770	-0.210	0.252	-0.129	0.717
2.3.10.Cl.LibresErr	0.781	-0.232	0.196	0.023	0.703
2.3.11.Cl.NoComplej	0.791	-0.046	0.198	-0.116	0.680
2.3.12.Cl.Relev	0.703	-0.056	0.417	-0.217	0.719
2.3.13.Cl.Sufic	0.838	-0.029	0.296	-0.162	0.818
2.3.14.Cl.Actualiz	0.790	-0.053	0.202	-0.160	0.693
2.3.15.Cl.FormAprop	0.689	-0.052	0.573	-0.022	0.806
2.4.01.FU.FacUso	0.362	-0.077	0.183	-0.733	0.707
2.4.02.FU.Apreens	0.420	0.047	0.057	-0.750	0.744
2.4.04.FU.Amig	0.213	0.054	0.257	-0.800	0.754
2.4.05.FU.PocoEsf	0.010	-0.097	0.063	-0.855	0.745
2.4.06.FU.FacLogrResult	0.351	-0.180	0.218	-0.579	0.539

Varianza	8.8320	8.4478	4.9767	3.9221	26.1786
%Var	0.226	0.217	0.128	0.101	0.671

Cargas de factores rotados clasificados y comunalidades

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Comunalidad
----------	---------	---------	---------	---------	-------------

	Calidad de la Información	Integración [-]	Funcionalidad	Facilidad de Uso [-]	
2.3.13.CI.Sufic	0.838	-0.029	0.296	-0.162	0.818
2.3.07.CI.Intelig	0.803	-0.104	0.130	-0.134	0.691
2.3.11.CI.NoComplej	0.791	-0.046	0.198	-0.116	0.680
2.3.14.CI.Actualiz	0.790	-0.053	0.202	-0.160	0.693
2.3.10.CI.LibresErr	0.781	-0.232	0.196	0.023	0.703
2.3.09.CI.APrecis	0.770	-0.210	0.252	-0.129	0.717
2.3.08.CI.Fcomunic	0.747	-0.150	0.247	-0.298	0.730
2.3.03.CI.PrecisNec	0.711	-0.193	0.401	-0.218	0.751
2.3.12.CI.Relev	0.703	-0.056	0.417	-0.217	0.719
2.3.15.CI.FormAprop	0.689	-0.052	0.573	-0.022	0.806
2.3.02.CI.Conf	0.689	-0.183	0.216	-0.307	0.649
2.3.05.CI.DeAcuerdNec	0.684	-0.001	0.327	-0.311	0.672
2.2.12.Int.IntSRH	0.009	-0.873	0.013	0.153	0.785
2.2.09.Int.AccSExt	-0.030	-0.846	0.081	0.028	0.724
2.2.03.Int.IntegrSCont	0.044	-0.844	0.085	0.048	0.723
2.2.13.Int.IntSGPryEmp	-0.053	-0.841	0.125	0.001	0.725
2.2.14.Int.InstCoordCOS	0.039	-0.806	0.065	0.052	0.658
2.2.02.Int.InterfSistNeg	0.016	-0.787	0.122	-0.216	0.681
2.2.10.Int.AccSOrg	0.079	-0.775	0.177	0.156	0.662
2.2.07.Int.ImpDat	0.307	-0.714	0.077	-0.050	0.613
2.2.08.Int.NotifMiembrPry	0.070	-0.700	-0.018	-0.016	0.495
2.2.04.Int.PWeb	0.107	-0.697	0.134	-0.174	0.545
2.2.11.Int.CompSOPrg	0.291	-0.685	-0.014	-0.023	0.554
2.2.05.Int.IntActOSNeg	0.136	-0.678	0.104	-0.144	0.509
2.2.06.Int.ExpDat	0.217	-0.659	0.129	-0.225	0.549
2.2.01.Int.IntegrCOSOrg	0.179	-0.612	0.154	-0.327	0.537
2.1.04.F.SopTarea	0.246	-0.210	0.794	-0.042	0.738
2.1.05.F.Exigen	0.322	-0.070	0.744	-0.243	0.722
2.1.07.F.SolIntegr	0.358	-0.147	0.717	-0.112	0.677
2.1.02.F.CarNec	0.365	-0.111	0.701	-0.181	0.669
2.1.08.F.FuncBien	0.440	-0.136	0.628	-0.302	0.698
2.1.03.F.RegTrab	0.500	-0.055	0.572	-0.349	0.702
2.1.01.F.AltNivFunc	0.387	-0.191	0.549	-0.029	0.488
2.1.06.F.Expect	0.507	-0.229	0.537	-0.093	0.606
2.4.05.FU.PocoEsf	0.010	-0.097	0.063	-0.855	0.745
2.4.04.FU.Amig	0.213	0.054	0.257	-0.800	0.754
2.4.02.FU.Apreens	0.420	0.047	0.057	-0.750	0.744
2.4.01.FU.FacUso	0.362	-0.077	0.183	-0.733	0.707
2.4.06.FU.FacLogrResult	0.351	-0.180	0.218	-0.579	0.539

Varianza	8.8320	8.4478	4.9767	3.9221	26.1786
%Var	0.226	0.217	0.128	0.101	0.671

Coeficientes de puntuación de factores

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
2.1.01.F.AltNivFunc	-0.021	0.003	0.157	0.061
2.1.02.F.CarNec	-0.074	0.019	0.226	0.012
2.1.03.F.RegTrab	-0.025	0.023	0.130	-0.044
2.1.04.F.SopTarea	-0.115	0.008	0.300	0.056
2.1.05.F.Exigen	-0.102	0.026	0.254	-0.013
2.1.06.F.Expect	0.008	-0.001	0.120	0.048
2.1.07.F.SolIntegr	-0.073	0.015	0.238	0.037
2.1.08.F.FuncBien	-0.050	0.014	0.168	-0.030
2.2.01.Int.IntegrCOSOrg	-0.027	-0.073	-0.013	-0.094
2.2.02.Int.InterfSistNeg	-0.056	-0.099	0.008	-0.072
2.2.03.Int.IntegrSCont	-0.014	-0.107	-0.002	0.026
2.2.04.Int.PWeb	-0.028	-0.085	-0.001	-0.047
2.2.05.Int.IntActOSNeg	-0.010	-0.084	-0.018	-0.034
2.2.06.Int.ExpDat	-0.001	-0.079	-0.029	-0.055
2.2.07.Int.ImpDat	0.052	-0.087	-0.065	0.016
2.2.08.Int.NotifMiembrPry	0.011	-0.092	-0.053	-0.001
2.2.09.Int.AccSExt	-0.036	-0.109	0.011	0.011
2.2.10.Int.AccSOrg	-0.013	-0.094	0.042	0.075
2.2.11.Int.CompSOPrg	0.071	-0.087	-0.100	0.019
2.2.12.Int.IntSRH	0.002	-0.115	-0.023	0.057
2.2.13.Int.IntSGPryEmp	-0.055	-0.107	0.035	0.001
2.2.14.Int.InstCoordCOS	-0.010	-0.103	-0.009	0.026
2.3.02.Cl.Conf	0.109	-0.006	-0.079	-0.031
2.3.03.Cl.PrecisNec	0.082	0.001	0.007	0.015
2.3.05.Cl.DeAcuerdNec	0.085	0.023	-0.019	-0.026
2.3.07.Cl.Intelig	0.178	0.003	-0.130	0.039
2.3.08.Cl.Fcomunic	0.119	0.001	-0.076	-0.020
2.3.09.Cl.APrecis	0.141	-0.006	-0.071	0.045
2.3.10.Cl.LibresErr	0.171	-0.011	-0.091	0.098
2.3.11.Cl.NoComplej	0.162	0.014	-0.093	0.049
2.3.12.Cl.Relev	0.079	0.020	0.021	0.016
2.3.13.Cl.Sufic	0.149	0.020	-0.060	0.042
2.3.14.Cl.Actualiz	0.156	0.013	-0.094	0.032
2.3.15.Cl.FormAprop	0.060	0.027	0.108	0.096
2.4.01.FU.FacUso	-0.016	0.001	-0.043	-0.223
2.4.02.FU.Apreens	0.028	0.014	-0.109	-0.231

2.4.04.FU.Amig	-0.078	0.019	0.026	-0.258
2.4.05.FU.PocoEsf	-0.099	-0.012	-0.028	-0.311
2.4.06.FU.FacLogrResult	-0.012	-0.011	-0.019	-0.166

Análisis Factorial del Auto Eficacia

Análisis de componente principal: 3.01.AESwGPr, 3.02.AESwGPr, 3.03.AESwGPr, 3.04.AESwGPr, 3.0

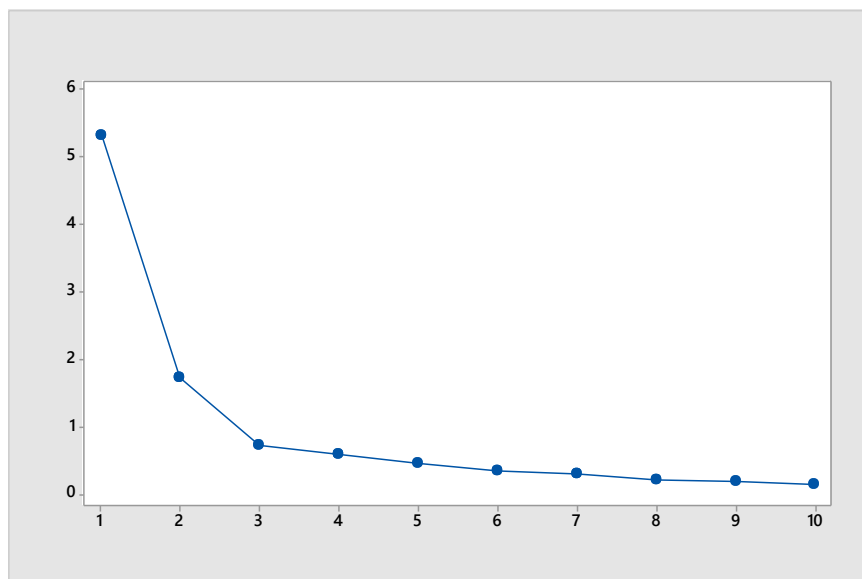
Análisis de los valores y vectores propios de la matriz de correlación

Valor Propio	5.3258	1.7310	0.7189	0.5860	0.4457	0.3546	0.2928	0.2158	0.1877	0.1417
Proporción	0.533	0.173	0.072	0.059	0.045	0.035	0.029	0.022	0.019	0.014
Acumulada	0.533	0.706	0.778	0.836	0.881	0.916	0.945	0.967	0.986	1.000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8
3.01.AESwGPry.AunqueNoHayaUsado	0.246	-0.332	0.638	0.504	0.028	-0.243	-0.174	-0.134
3.02.AESwGPry.SoloCManual	0.247	-0.482	-0.151	0.117	0.495	0.550	0.265	0.221
3.03.AESwGPry.CAyudaDeAlguien	0.282	-0.349	-0.562	0.061	-0.301	-0.317	0.228	-0.376
3.04.AESwGPry.CAyudaInicial	0.363	0.117	-0.252	0.486	-0.053	-0.101	-0.115	0.101
3.05.AESwGPry.CMuestraComoUsar	0.346	0.307	-0.212	0.122	-0.114	0.108	-0.446	0.472
3.06.AESwGPry.SinAyuda	0.250	-0.445	0.197	-0.453	-0.510	0.224	-0.280	0.104
3.07.AESwGPry.ViendoComoLoUsan	0.340	-0.041	-0.066	-0.475	0.571	-0.407	-0.344	-0.095
3.08.AESwGPry.ConTiempoPCompleto	0.355	0.206	0.275	-0.167	0.029	-0.286	0.581	0.274
3.09.AESwGPry.ConAyudaIntegrada	0.369	0.223	0.119	-0.135	-0.234	0.136	0.310	0.043
3.10.AESwGPry.SiUtilicéSwSimila	0.327	0.368	0.109	-0.016	0.074	0.447	-0.073	-0.679

Variable	PC9	PC10
3.01.AESwGPry.AunqueNoHayaUsado	0.174	-0.168
3.02.AESwGPry.SoloCManual	0.020	-0.049
3.03.AESwGPry.CAyudaDeAlguien	0.079	-0.296
3.04.AESwGPry.CAyudaInicial	-0.316	0.647
3.05.AESwGPry.CMuestraComoUsar	0.109	-0.517
3.06.AESwGPry.SinAyuda	-0.266	0.155
3.07.AESwGPry.ViendoComoLoUsan	0.117	0.142
3.08.AESwGPry.ConTiempoPCompleto	-0.440	-0.201
3.09.AESwGPry.ConAyudaIntegrada	0.721	0.302
3.10.AESwGPry.SiUtilicéSwSimila	-0.232	-0.140

Gráfica de sedimentación



Análisis factorial del componente principal de la matriz de correlación

Cargas de factores no rotados y comunalidades

Variable	Factor1	Factor2	Comunalidad
3.01.AESwGPry.AunqueNoHayaUsado	0.568	-0.437	0.514
3.02.AESwGPry.SoloCManual	0.570	-0.635	0.727
3.03.AESwGPry.CAyudaDeAlguien	0.652	-0.459	0.635
3.04.AESwGPry.CAyudaInicial	0.839	0.155	0.727
3.05.AESwGPry.CMuestraComoUsar	0.799	0.405	0.803
3.06.AESwGPry.SinAyuda	0.577	-0.585	0.676
3.07.AESwGPry.ViendoComoLoUsan	0.785	-0.054	0.619
3.08.AESwGPry.ConTiempoPComplet	0.818	0.271	0.743
3.09.AESwGPry.ConAyudaIntegrada	0.850	0.293	0.809
3.10.AESwGPry.SiUtilicéSwSimila	0.755	0.484	0.804

Varianza	5.3258	1.7310	7.0568
%Var	0.533	0.173	0.706

Cargas de factores rotados y comunalidades

Rotación Varimax.

Variable	Factor1	Factor2	Comunalidad
3.01.AESwGPry.AunqueNoHayaUsado	0.213	-0.685	0.514
3.02.AESwGPry.SoloCManual	0.100	-0.847	0.727
3.03.AESwGPry.CAyudaDeAlguien	0.268	-0.751	0.635
3.04.AESwGPry.CAyudaInicial	0.774	-0.357	0.727
3.05.AESwGPry.CMuestraComoUsar	0.886	-0.130	0.803

3.06.AESwGPry.SinAyuda	0.134	-0.811	0.676
3.07.AESwGPry.ViendoComoLoUsan	0.610	-0.496	0.619
3.08.AESwGPry.ConTiempoPCompleto	0.825	-0.250	0.743
3.09.AESwGPry.ConAyudaIntegrada	0.864	-0.250	0.809
3.10.AESwGPry.SiUtilicéSwSimila	0.896	-0.039	0.804

Varianza	4.1328	2.9241	7.0568
%Var	0.413	0.292	0.706

Cargas de factores rotados clasificados y comunales

Variable	Factor1 Auto Eficacia Con soporte	Factor2 Auto Eficacia Sin soporte	Comunalidad
3.10.AESwGPry.SiUtilicéSwSimila	0.896	-0.039	0.804
3.05.AESwGPry.CMuestraComoUsar	0.886	-0.130	0.803
3.09.AESwGPry.ConAyudaIntegrada	0.864	-0.250	0.809
3.08.AESwGPry.ConTiempoPCompleto	0.825	-0.250	0.743
3.04.AESwGPry.CAyudaInicial	0.774	-0.357	0.727
3.07.AESwGPry.ViendoComoLoUsan	0.610	-0.496	0.619
3.02.AESwGPry.SoloCManual	0.100	-0.847	0.727
3.06.AESwGPry.SinAyuda	0.134	-0.811	0.676
3.03.AESwGPry.CAyudaDeAlguien	0.268	-0.751	0.635
3.01.AESwGPry.AunqueNoHayaUsado	0.213	-0.685	0.514

Varianza	4.1328	2.9241	7.0568
%Var	0.413	0.292	0.706

Coefficientes de puntuación de factores

Variable	Factor1	Factor2
3.01.AESwGPry.AunqueNoHayaUsado	-0.058	-0.268
3.02.AESwGPry.SoloCManual	-0.124	-0.361
3.03.AESwGPry.CAyudaDeAlguien	-0.053	-0.287
3.04.AESwGPry.CAyudaInicial	0.180	-0.018
3.05.AESwGPry.CMuestraComoUsar	0.257	0.105
3.06.AESwGPry.SinAyuda	-0.106	-0.339
3.07.AESwGPry.ViendoComoLoUsan	0.103	-0.110
3.08.AESwGPry.ConTiempoPCompleto	0.216	0.039
3.09.AESwGPry.ConAyudaIntegrada	0.228	0.046
3.10.AESwGPry.SiUtilicéSwSimila	0.277	0.147

Análisis Factorial de Característica de la Tarea (Complejidad del Proyecto)

Análisis de componente principal: 4.01.CarTare, 4.02.CarTare, 4.03.CarTare, 4.04.CarTare, 4.0

Análisis de los valores y vectores propios de la matriz de correlación

Valor Propio	4.5480	2.6700	1.3600	1.0208	0.8797	0.6402	0.4343	0.3406	0.2848	0.2370
Proporción	0.350	0.205	0.105	0.079	0.068	0.049	0.033	0.026	0.022	0.018
Acumulada	0.350	0.555	0.660	0.738	0.806	0.855	0.889	0.915	0.937	0.955

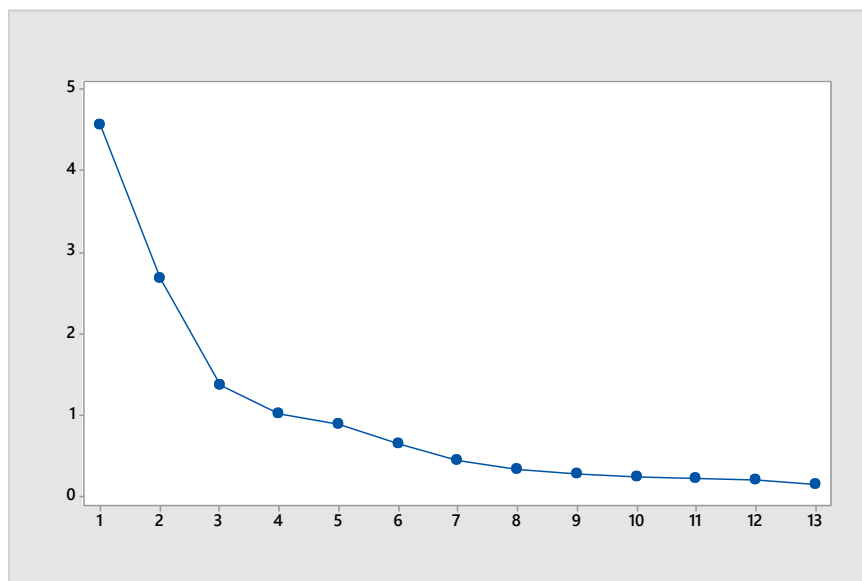
Valor Propio	0.2275	0.2043	0.1527
Proporción	0.017	0.016	0.012
Acumulada	0.973	0.988	1.000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
4.01.CarTareas.TrabajoRutinario	0.350	-0.264	-0.179	0.005	-0.162	0.145	0.103
4.02.CarTareas.TareasPadronizad	0.354	-0.281	-0.085	0.002	0.231	-0.086	-0.163
4.03.CarTareas.EnfrentaProblema	0.195	0.042	-0.373	0.473	-0.533	-0.416	0.116
4.04.CarTareas.TareasRepetitiva	0.339	-0.258	-0.061	0.090	0.261	0.281	-0.203
4.05.CarTareas.TareasDiarias	0.299	-0.354	-0.182	0.011	-0.018	0.250	0.003
4.06.CarTareas.TrataProblNoRuti	-0.024	0.416	-0.200	0.199	-0.315	0.691	-0.212
4.07.CarTareas.TrataProblVarías	0.167	0.368	-0.466	-0.231	0.171	-0.090	-0.279
4.08.CarTareas.TrataProblVarios	0.184	0.385	-0.352	-0.237	0.340	-0.185	0.115
4.09.CarTareas.HayFormaConocPTr	0.346	0.218	0.107	0.017	0.076	0.113	0.763
4.10.CarTareas.HayConocimGuiaTr	0.287	0.286	0.412	-0.106	-0.095	0.052	-0.156
4.11.CarTareas.HaySeqPasosPDesa	0.350	0.171	0.355	-0.075	-0.109	0.066	0.024
4.12.CarTareas.HayPracticasyPro	0.340	0.061	0.245	-0.166	-0.304	-0.327	-0.373
4.13.CarTareas.RespondPreguntNo	0.086	0.200	0.188	0.758	0.452	-0.105	-0.160

Variable	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13
4.01.CarTareas.TrabajoRutinario	-0.208	-0.554	-0.197	-0.230	-0.317	0.419
4.02.CarTareas.TareasPadronizad	-0.210	-0.201	-0.065	-0.184	0.684	-0.333
4.03.CarTareas.EnfrentaProblema	-0.191	0.278	-0.010	0.091	0.054	-0.035
4.04.CarTareas.TareasRepetitiva	-0.075	0.576	-0.340	-0.050	-0.369	-0.163
4.05.CarTareas.TareasDiarias	0.406	0.073	0.492	0.447	0.144	0.238
4.06.CarTareas.TrataProblNoRuti	0.130	-0.035	-0.077	-0.206	0.235	-0.068
4.07.CarTareas.TrataProblVarías	-0.136	-0.273	0.166	0.328	-0.317	-0.350
4.08.CarTareas.TrataProblVarios	0.127	0.277	-0.037	-0.292	0.194	0.507
4.09.CarTareas.HayFormaConocPTr	0.228	-0.090	-0.171	0.105	-0.018	-0.345
4.10.CarTareas.HayConocimGuiaTr	-0.326	0.039	-0.282	0.543	0.203	0.309
4.11.CarTareas.HaySeqPasosPDesa	-0.324	0.149	0.649	-0.360	-0.136	-0.063
4.12.CarTareas.HayPracticasyPro	0.609	-0.076	-0.164	-0.181	-0.095	-0.098

4.13.CarTareas.RespondPreguntNo	0.139	-0.220	0.093	0.006	-0.094	0.129
---------------------------------	-------	--------	-------	-------	--------	-------

Gráfica de sedimentación



Análisis factorial del componente principal de la matriz de correlación.

Cargas de factores no rotados y communalidades

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Comunalidad
4.01.CarTareas.TrabajoRutinario	0.747	-0.431	-0.209	0.006	0.788
4.02.CarTareas.TareasPadronizad	0.754	-0.458	-0.099	0.002	0.789
4.03.CarTareas.EnfrentaProblema	0.417	0.068	-0.435	0.478	0.596
4.04.CarTareas.TareasRepetitiva	0.724	-0.422	-0.071	0.091	0.715
4.05.CarTareas.TareasDiarias	0.638	-0.578	-0.212	0.011	0.786
4.06.CarTareas.TrataProblNoRuti	-0.052	0.679	-0.233	0.201	0.559
4.07.CarTareas.TrataProblVarías	0.356	0.601	-0.544	-0.233	0.837
4.08.CarTareas.TrataProblVarios	0.393	0.629	-0.411	-0.240	0.777
4.09.CarTareas.HayFormaConocPTr	0.737	0.356	0.124	0.017	0.686
4.10.CarTareas.HayConocimGuiaTr	0.611	0.467	0.481	-0.107	0.834
4.11.CarTareas.HaySeqPasosPDesa	0.745	0.279	0.414	-0.075	0.811
4.12.CarTareas.HayPracticasYPro	0.725	0.099	0.286	-0.167	0.645
4.13.CarTareas.RespondPreguntNo	0.184	0.327	0.220	0.766	0.776

Varianza	4.5480	2.6700	1.3600	1.0208	9.5988
%Var	0.350	0.205	0.105	0.079	0.738

Cargas de factores rotados y communalidades

Rotación Varimax

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Comunalidad
4.01.CarTareas.TrabajoRutinario	0.866	0.182	-0.065	-0.002	0.788

4.02.CarTareas.TareasPadronizad	0.853	0.247	0.026	-0.013	0.789
4.03.CarTareas.EnfrentaProblema	0.424	-0.074	-0.352	0.536	0.596
4.04.CarTareas.TareasRepetitiva	0.805	0.243	0.049	0.077	0.715
4.05.CarTareas.TareasDiarias	0.882	0.053	0.055	-0.050	0.786
4.06.CarTareas.TrataProblNoRuti	-0.373	0.037	-0.535	0.363	0.559
4.07.CarTareas.TrataProblVarias	0.038	0.152	-0.902	-0.014	0.837
4.08.CarTareas.TrataProblVarios	0.003	0.272	-0.838	-0.009	0.777
4.09.CarTareas.HayFormaConocPTr	0.261	0.685	-0.326	0.207	0.686
4.10.CarTareas.HayConocimGuiaTr	-0.021	0.897	-0.142	0.096	0.834
4.11.CarTareas.HaySeqPasosPDesa	0.215	0.864	-0.097	0.096	0.811
4.12.CarTareas.HayPracticasYPro	0.348	0.717	-0.087	-0.039	0.645
4.13.CarTareas.RespondPreguntNo	-0.096	0.240	0.064	0.839	0.776

Varianza	3.4685	2.8519	2.0827	1.1956	9.5988
%Var	0.267	0.219	0.160	0.092	0.738

Cargas de factores rotados clasificados y comunalidades

Variable	Factor1 Tareas Rutinarias	Factor2 Tareas Documentadas	Factor3 Tareas Interdependientes	Factor4 Tareas pioneras (equivocality)	Comunalidad
4.05.CarTareas.TareasDiarias	0.882	0.053	0.055	-0.050	0.786
4.01.CarTareas.TrabajoRutinario	0.866	0.182	-0.065	-0.002	0.788
4.02.CarTareas.TareasPadronizad	0.853	0.247	0.026	-0.013	0.789
4.04.CarTareas.TareasRepetitiva	0.805	0.243	0.049	0.077	0.715
4.10.CarTareas.HayConocimGuiaTr	-0.021	0.897	-0.142	0.096	0.834
4.11.CarTareas.HaySeqPasosPDesa	0.215	0.864	-0.097	0.096	0.811
4.12.CarTareas.HayPracticasYPro	0.348	0.717	-0.087	-0.039	0.645
4.09.CarTareas.HayFormaConocPTr	0.261	0.685	-0.326	0.207	0.686
4.07.CarTareas.TrataProblVarias	0.038	0.152	-0.902	-0.014	0.837
4.08.CarTareas.TrataProblVarios	0.003	0.272	-0.838	-0.009	0.777
4.06.CarTareas.TrataProblNoRuti	-0.373	0.037	-0.535	0.363	0.559
4.13.CarTareas.RespondPreguntNo	-0.096	0.240	0.064	0.839	0.776
4.03.CarTareas.EnfrentaProblema	0.424	-0.074	-0.352	0.536	0.596

Varianza	3.4685	2.8519	2.0827	1.1956	9.5988
%Var	0.267	0.219	0.160	0.092	0.738

Coeficientes de puntuación de factores

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
4.01.CarTareas.TrabajoRutinario	0.267	-0.055	-0.046	-0.012
4.02.CarTareas.TareasPadronizad	0.248	-0.005	0.015	-0.019

4.03.CarTareas.EnfrentaProblema	0.182	-0.223	-0.162	0.470
4.04.CarTareas.TareasRepetitiva	0.234	-0.008	0.041	0.067
4.05.CarTareas.TareasDiarias	0.286	-0.094	-0.006	-0.025
4.06.CarTareas.TrataProblNoRuti	-0.099	-0.057	-0.235	0.255
4.07.CarTareas.TrataProblVaras	0.030	-0.078	-0.490	-0.145
4.08.CarTareas.TrataProblVarios	-0.003	-0.005	-0.433	-0.149
4.09.CarTareas.HayFormaConocPTr	0.003	0.210	-0.059	0.072
4.10.CarTareas.HayConocimGuiaTr	-0.135	0.398	0.078	-0.041
4.11.CarTareas.HaySeqPasosPDesa	-0.052	0.354	0.088	-0.025
4.12.CarTareas.HayPracticasyPro	0.011	0.282	0.047	-0.128
4.13.CarTareas.RespondPreguntNo	-0.052	0.036	0.186	0.753

Análisis Factorial del Apoyo de la Gestión

Análisis de componente principal: 5.01.ApGesti, 5.02.ApGesti, 5.03.ApGesti, 5.04.ApGesti, 5.0

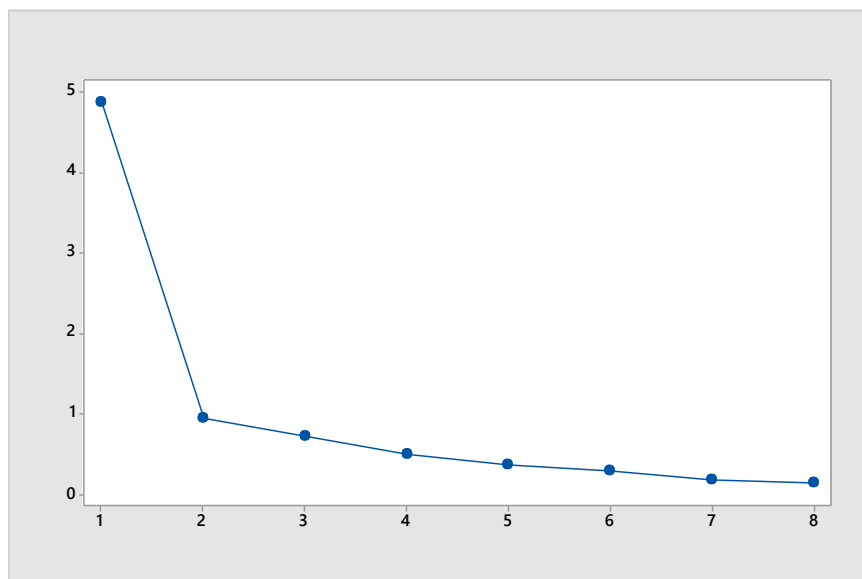
Análisis de los valores y vectores propios de la matriz de correlación.

Valor propio	4.8634	0.9348	0.7219	0.4984	0.3702	0.2861	0.1817	0.1436
Proporción	0.608	0.117	0.090	0.062	0.046	0.036	0.023	0.018
Acumulada	0.608	0.725	0.815	0.877	0.924	0.959	0.982	1.000

Variable	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7
5.01.ApGestion.CompromisoUsoSwG	0.356	0.379	-0.367	0.348	0.203	0.149	-0.566
5.02.ApGestion.UsoObligatorioSw	0.379	0.369	-0.109	0.226	0.340	-0.002	0.705
5.03.ApGestion.JefeEsperaUsoSwG	0.361	-0.082	-0.170	-0.659	0.345	-0.513	-0.136
5.04.ApGestion.JefeEntiendeBene	0.345	-0.324	-0.529	0.038	-0.461	0.125	-0.040
5.05.ApGestion.JefeIncentivPUso	0.296	-0.597	0.357	0.194	0.503	0.312	-0.138
5.06.ApGestion.JefeInteresPUsoS	0.395	-0.334	0.012	0.086	-0.328	-0.091	0.308
5.07.ApGestion.SwGPryConstanteA	0.345	0.188	0.554	0.289	-0.312	-0.493	-0.218
5.08.ApGestion.CapacitaUsoSwGPr	0.343	0.323	0.331	-0.514	-0.230	0.592	-0.026

Variable	PC8
5.01.ApGestion.CompromisoUsoSwG	0.300
5.02.ApGestion.UsoObligatorioSw	-0.209
5.03.ApGestion.JefeEsperaUsoSwG	-0.004
5.04.ApGestion.JefeEntiendeBene	-0.515
5.05.ApGestion.JefeIncentivPUso	-0.142
5.06.ApGestion.JefeInteresPUsoS	0.717
5.07.ApGestion.SwGPryConstanteA	-0.258
5.08.ApGestion.CapacitaUsoSwGPr	-0.001

Gráfica de sedimentación



* ADVERTENCIA * No hay rotación con un factor

Análisis factorial del componente principal de la matriz de correlación.

Cargas de factores no rotados y comunalidades

Variable	Factor1	Comunalidad
5.01.ApGestion.CompromisoUsoSwG	0.785	0.616
5.02.ApGestion.UsoObligatorioSw	0.836	0.699
5.03.ApGestion.JefeEsperaUsoSwG	0.796	0.634
5.04.ApGestion.JefeEntiendeBene	0.760	0.578
5.05.ApGestion.JefeIncentivPUso	0.654	0.427
5.06.ApGestion.JefeInteresPUsoS	0.871	0.759
5.07.ApGestion.SwGPryConstanteA	0.761	0.580
5.08.ApGestion.CapacitaUsoSwGPr	0.756	0.571

Varianza	4.8634	4.8634
%Var	0.608	0.608

Cargas de factores no rotados clasificados y comunalidades

Variable	Factor1	Comunalidad
5.06.ApGestion.JefeInteresPUsoS	0.871	0.759
5.02.ApGestion.UsoObligatorioSw	0.836	0.699
5.03.ApGestion.JefeEsperaUsoSwG	0.796	0.634
5.01.ApGestion.CompromisoUsoSwG	0.785	0.616
5.07.ApGestion.SwGPryConstanteA	0.761	0.580
5.04.ApGestion.JefeEntiendeBene	0.760	0.578
5.08.ApGestion.CapacitaUsoSwGPr	0.756	0.571
5.05.ApGestion.JefeIncentivPUso	0.654	0.427

Varianza	4.8634	4.8634
%Var	0.608	0.608

Coeficientes de puntuación de factores

Variable	Factor1
5.01.ApGestion.CompromisoUsoSwG	0.161
5.02.ApGestion.UsoObligatorioSw	0.172
5.03.ApGestion.JefeEsperaUsoSwG	0.164
5.04.ApGestion.JefeEntiendeBene	0.156
5.05.ApGestion.JefeIncentivPUso	0.134
5.06.ApGestion.JefeInteresPUsoS	0.179
5.07.ApGestion.SwGPryConstanteA	0.157
5.08.ApGestion.CapacitaUsoSwGPr	0.155

ANEXO Nº 4: ANOVA

Rendimiento

F1 Rendimiento x Uso

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F1. vs. 1.2.Uso.F1.A, 1.2.Uso.F2.C, 1.2.Uso.F3.P, ...

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Información del factor

Factor	Tipo	Niveles	Valores
0.02.01.MSProject	Fijo	2	0,1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
1.2.Uso.F2.Complex[-]	1	6.899	6.8987	9.97	0.002
1.2.Uso.F5.Uso	1	15.628	15.6282	22.58	0.000
6.06.2.CarPry.Tamano	1	2.482	2.4824	3.59	0.063
6.06.3.CarPry.Duracion	1	4.263	4.2626	6.16	0.016
0.02.01.MSProject	1	2.329	2.3292	3.37	0.071
Error	66	45.679	0.6921		
Total	71	74.863			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.831925	38.98%	34.36%	27.48%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.062	0.178	-0.35	0.727	
1.2.Uso.F2.Complex[-]	-0.318	0.101	-3.16	0.002	1.04
1.2.Uso.F5.Uso	0.475	0.100	4.75	0.000	1.03
6.06.2.CarPry.Tamano	0.00401	0.00212	1.89	0.063	1.15
6.06.3.CarPry.Duracion	-0.02095	0.00844	-2.48	0.016	1.09
0.02.01.MSProject					
0	-0.276	0.150	-1.83	0.071	1.03

Ecuación de regresión

0.02.01.MSProject

0 1.1.Rend.F1.Rend = -0.338 - 0.318 1.2.Uso.F2.Complex[-]
+ 0.475 1.2.Uso.F5.Uso
+ 0.00401 6.06.2.CarPry.Tamano
- 0.02095 6.06.3.CarPry.Duracion

1 1.1.Rend.F1.Rend = 0.213 - 0.318 1.2.Uso.F2.Complex[-]
+ 0.475 1.2.Uso.F5.Uso

+ 0.00401 6.06.2.CarPry.Tamano
- 0.02095 6.06.3.CarPry.Duracion

F2 Rendimiento en la Gestión x Uso

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F2. vs. 1.2.Uso.F1.A, 1.2.Uso.F2.C, 1.2.Uso.F3.P, ...

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
1.2.Uso.F1.AConoc	1	19.175	19.1749	37.35	0.000
1.2.Uso.F2.Complex[-]	1	12.155	12.1554	23.68	0.000
1.2.Uso.F4.Peq	1	3.546	3.5462	6.91	0.011
1.2.Uso.F5.Uso	1	2.376	2.3763	4.63	0.035
6.06.2.CarPry.Tamano	1	2.641	2.6408	5.14	0.027
6.06.3.CarPry.Duracion	1	1.826	1.8262	3.56	0.064
Error	65	33.366	0.5133		
Total	71	74.052			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.716464	54.94%	50.78%	42.35%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.050	0.124	-0.40	0.689	
1.2.Uso.F1.AConoc	0.5268	0.0862	6.11	0.000	1.03
1.2.Uso.F2.Complex[-]	-0.4207	0.0865	-4.87	0.000	1.03
1.2.Uso.F4.Peq	0.2252	0.0857	2.63	0.011	1.02
1.2.Uso.F5.Uso	-0.1847	0.0858	-2.15	0.035	1.02
6.06.2.CarPry.Tamano	-0.00416	0.00184	-2.27	0.027	1.17
6.06.3.CarPry.Duracion	0.01378	0.00730	1.89	0.064	1.10

Ecuación de regresión

1.1.Rend.F2.RendGest = -0.050 + 0.5268 1.2.Uso.F1.AConoc
- 0.4207 1.2.Uso.F2.Complex[-]
+ 0.2252 1.2.Uso.F4.Peq
- 0.1847 1.2.Uso.F5.Uso
- 0.00416 6.06.2.CarPry.Tamano
+ 0.01378 6.06.3.CarPry.Duracion

F1 Rendimiento X Car Sw, Car Usuario, Car Pry, Car Org

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F1. vs. 2.CarSw.F1.C, 2.CarSw.F2.I, 2.CarSw.F3.F, ...

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Información del factor

Factor	Tipo	Niveles	Valores
0.02.01.MSProject	Fijo	2	0,1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
3.AESwGPry.F1.CSop	1	6.002	6.0021	8.52	0.005
4.CarTareas.F2.Documentadas	1	5.359	5.3590	7.60	0.007
0.02.01.MSProject	1	2.753	2.7529	3.91	0.052
Error	73	51.444	0.7047		
Total	76	76.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.839468	32.31%	29.53%	19.50%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.227	0.149	-1.52	0.133	
3.AESwGPry.F1.CSop	0.312	0.107	2.92	0.005	1.24
4.CarTareas.F2.Documentadas	0.296	0.107	2.76	0.007	1.24
0.02.01.MSProject					
0	-0.296	0.150	-1.98	0.052	1.01

Ecuación de regresión

0.02.01.MSProject

0 1.1.Rend.F1.Rend = -0.523 + 0.312 3.AESwGPry.F1.CSop
+ 0.296 4.CarTareas.F2.Documentadas

1 1.1.Rend.F1.Rend = 0.069 + 0.312 3.AESwGPry.F1.CSop
+ 0.296 4.CarTareas.F2.Documentadas

F2 Rendimiento en la Gestión X Car Sw, Car Usuario, Car Pry, Car Org

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F2. vs. 2.CarSw.F1.C, 2.CarSw.F2.I, 2.CarSw.F3.F, ...

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F1.CallInfo	1	2.311	2.3109	3.00	0.087
2.CarSw.F3.Func	1	7.867	7.8671	10.23	0.002
4.CarTareas.F1.Rutinas	1	2.611	2.6108	3.39	0.070
5.ApGestion.F1.Ap.AGer	1	6.364	6.3643	8.28	0.005
Error	72	55.371	0.7690		
Total	76	76.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.876951	27.14%	23.10%	13.12%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.0000	0.0999	0.00	1.000	
2.CarSw.F1.CallInfo	0.176	0.101	1.73	0.087	1.02
2.CarSw.F3.Func	0.328	0.103	3.20	0.002	1.04
4.CarTareas.F1.Rutinas	-0.189	0.103	-1.84	0.070	1.04
5.ApGestion.F1.Ap.AGer	0.298	0.104	2.88	0.005	1.06

Ecuación de regresión

$$1.1.Rend.F2.RendGest = 0.0000 + 0.176 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo} \\ + 0.328 \text{ 2.CarSw.F3.Func} \\ - 0.189 \text{ 4.CarTareas.F1.Rutinas} \\ + 0.298 \text{ 5.ApGestion.F1.Ap.AGer}$$

Uso X Car Sw, Car Usuario, Car Pry, Car Org

F1 Uso (Área de conocimiento) X Car Sw, Car Usuario, Car Pry, Car Org

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.A vs. 2.CarSw.F1.C, 2.CarSw.F2.I, 2.CarSw.F3.F, ...

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F2.Integr[-]	1	13.960	13.9598	21.73	0.000
2.CarSw.F3.Func	1	13.350	13.3497	20.78	0.000
6.07.1.CarEntrev.JefePryAnos	1	2.961	2.9610	4.61	0.035
Error	68	43.683	0.6424		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. ajustado	R-cuad. (pred)
0.801492	38.48%	35.76%	31.01%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	ValorT	Valorp	VIF
Constante	-0.210	0.131	-1.60	0.114	
2.CarSw.F2.Integr[-]	-0.4493	0.0964	-4.66	0.000	1.02
2.CarSw.F3.Func	0.4430	0.0972	4.56	0.000	1.00
6.07.1.CarEntrev.JefePryAnos	0.0394	0.0183	2.15	0.035	1.01

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F1.AConoc = -0.210 - 0.4493 \text{ 2.CarSw.F2.Integr[-]} + 0.4430 \text{ 2.CarSw.F3.Func} + 0.0394 \text{ 6.07.1.CarEntrev.JefePryAnos}$$

F2 Uso (Pry Complejos) X Car Sw, Car Usuario, Car Pry, Car Org

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.C vs. 2.CarSw.F1.C, 2.CarSw.F2.I, 2.CarSw.F3.F, ...

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

 α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F1.CallInfo	1	10.842	10.8424	14.83	0.000
2.CarSw.F2.Integr[-]	1	4.377	4.3773	5.99	0.017
2.CarSw.F3.Func	1	2.684	2.6841	3.67	0.060
6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa	1	3.880	3.8803	5.31	0.024
Error	67	48.989	0.7312		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.855091	31.00%	26.88%	18.36%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.081	0.106	0.76	0.448	
2.CarSw.F1.CallInfo	-0.3820	0.0992	-3.85	0.000	1.00
2.CarSw.F2.Integr[-]	-0.250	0.102	-2.45	0.017	1.01
2.CarSw.F3.Func	-0.199	0.104	-1.92	0.060	1.00
6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa	-0.000019	0.000008	-2.30	0.024	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F2.Complex[-] = 0.081 - 0.3820 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo} \\ - 0.250 \text{ 2.CarSw.F2.Integr [-]} \\ - 0.199 \text{ 2.CarSw.F3.Func} \\ - 0.000019 \text{ 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa}$$

F3 Uso (Grupos de Procesos) X Car Sw, Car Usuario, Car Pry, Car Org

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.P vs. 2.CarSw.F1.C, 2.CarSw.F2.I, 2.CarSw.F3.F, ...

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

F4 Uso (Pry Pequeños) X Car Sw, Car Usuario, Car Pry, Car Org

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.P vs. 2.CarSw.F1.C, 2.CarSw.F2.I, 2.CarSw.F3.F, ...

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

F5 Uso (Frecuencia) X Car Sw, Car Usuario, Car Pry, Car Org

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.U vs. 2.CarSw.F1.C, 2.CarSw.F2.I, 2.CarSw.F3.F, ...

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
6.07.4.CarEntrev.UsoSwGPryAnos	1	5.255	5.2554	5.60	0.021
Error	70	65.745	0.9392		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.969128	7.40%	6.08%	0.36%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.348	0.186	-1.87	0.066	
6.07.4.CarEntrev.UsoswGPryAnos	0.0648	0.0274	2.37	0.021	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F5.Uso = -0.348 + 0.0648 \text{ 6.07.4.CarEntrev.UsoswGPryAnos}$$

H1: La Facilidad de Uso está directamente relacionada con el uso de software de gestión de proyectos.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-]

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F4.FacUso[-]	1	0.0858	0.08583	0.08	0.772
Error	70	70.9142	1.01306		
Falta de ajuste	69	70.7789	1.02578	7.58	0.282
Error puro	1	0.1353	0.13527		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1.00651	0.12%	0.00%	0.00%

Coefficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.001	0.119	-0.01	0.994	
2.CarSw.F4.FacUso[-]	0.034	0.117	0.29	0.772	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F1.AConoc = -0.001 + 0.034 \text{ 2.CarSw.F4.FacUso[-]}$$

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-]

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F4.FacUso[-]	1	1.2574	1.25744	1.26	0.265
Error	70	69.7426	0.99632		
Falta de ajuste	69	69.7244	1.01050	55.62	0.106

Error puro	1	0.0182	0.01817
Total	71	71.0000	

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.998159	1.77%	0.37%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.003	0.118	-0.03	0.977	
2.CarSw.F4.FacUso[-]	0.130	0.116	1.12	0.265	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F2.Complex [-] = -0.003 + 0.130 \text{ 2.CarSw.F4.FacUso}[-]$$

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-]

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F4.FacUso[-]	1	0.1466	0.14657	0.14	0.705
Error	70	70.8534	1.01219		
Falta de ajuste	69	70.8341	1.02658	53.17	0.109
Error puro	1	0.0193	0.01931		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1.00608	0.21%	0.00%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.001	0.119	-0.01	0.992	
2.CarSw.F4.FacUso[-]	0.044	0.117	0.38	0.705	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F3.Proc [-] = -0.001 + 0.044 \text{ 2.CarSw.F4.FacUso}[-]$$

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-]

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F4.FacUso[-]	1	0.1729	0.17290	0.17	0.681
Error	70	70.8271	1.01182		
Falta de ajuste	69	70.8052	1.02616	46.90	0.116
Error puro	1	0.0219	0.02188		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1.00589	0.24%	0.00%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.001	0.119	0.01	0.991	
2.CarSw.F4.FacUso[-]	-0.048	0.117	-0.41	0.681	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F4.Peq = 0.001 - 0.048 \text{ 2.CarSw.F4.FacUso[-]}$$

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 2.CarSw.F4.FacUso[-]

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F4.FacUso[-]	1	0.3730	0.3730	0.37	0.545
Error	70	70.6270	1.0090		
Falta de ajuste	69	69.1583	1.0023	0.68	0.770
Error puro	1	1.4688	1.4688		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1.00447	0.53%	0.00%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.002	0.118	-0.02	0.987	
2.CarSw.F4.FacUso[-]	0.071	0.116	0.61	0.545	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F5.Uso = -0.002 + 0.071 \text{ 2.CarSw.F4.FacUso[-]}$$

H2: La percepción de funcionalidad tiene relación directa con el uso de software de gestión de proyectos

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 2.CarSw.F3.Func

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F3.Func	1	11.7168	11.7168	13.83	0.000
Error	70	59.2832	0.8469		
Falta de ajuste	69	59.1479	0.8572	6.34	0.308
Error puro	1	0.1353	0.1353		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.920273	16.50%	15.31%	11.91%

Coefficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.013	0.109	-0.12	0.907	
2.CarSw.F3.Func	0.414	0.111	3.72	0.000	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F1.AConoc = -0.013 + 0.414 2.CarSw.F3.Func

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 2.CarSw.F3.Func

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F3.Func	1	3.4861	3.48605	3.61	0.061
Error	70	67.5139	0.96448		
Falta de ajuste	69	67.4958	0.97820	53.85	0.108
Error puro	1	0.0182	0.01817		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.982082	4.91%	3.55%	0.08%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.007	0.116	0.06	0.952	
2.CarSw.F3.Func	-0.226	0.119	-1.90	0.061	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F2.Complex [-] = 0.007 - 0.226 2.CarSw.F3.Func

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 2.CarSw.F3.Func

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F3.Func	1	1.8567	1.85671	1.88	0.175
Error	70	69.1433	0.98776		
Falta de ajuste	69	69.1240	1.00180	51.89	0.110
Error puro	1	0.0193	0.01931		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.993862	2.62%	1.22%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.005	0.117	0.04	0.966	
2.CarSw.F3.Func	-0.165	0.120	-1.37	0.175	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F3.Proc [-] = 0.005 - 0.165 2.CarSw.F3.Func

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 2.CarSw.F3.Func

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F3.Func	1	1.1525	1.15250	1.16	0.286
Error	70	69.8475	0.99782		
Falta de ajuste	69	69.8256	1.01197	46.25	0.116
Error puro	1	0.0219	0.02188		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.998910	1.62%	0.22%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.004	0.118	-0.03	0.973	
2.CarSw.F3.Func	0.130	0.121	1.07	0.286	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F4.Peq = -0.004 + 0.130 2.CarSw.F3.Func

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 2.CarSw.F3.Func

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F3.Func	1	2.306	2.3065	2.35	0.130
Error	70	68.694	0.9813		
Falta de ajuste	69	67.225	0.9743	0.66	0.776
Error puro	1	1.469	1.4688		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.990624	3.25%	1.87%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.006	0.117	-0.05	0.961	
2.CarSw.F3.Func	0.184	0.120	1.53	0.130	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F5.Uso = -0.006 + 0.184 2.CarSw.F3.Func

H3: La percepción de calidad de la información tiene relación directa con el uso de software de gestión de proyecto

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 2.CarSw.F1.CallInfo

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F1.CallInfo	1	1.7800	1.7800	1.80	0.184
Error	70	69.2200	0.9889		
Falta de ajuste	69	69.0847	1.0012	7.40	0.286
Error puro	1	0.1353	0.1353		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.994413	2.51%	1.11%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.000	0.117	-0.00	0.999	
2.CarSw.F1.CallInfo	0.155	0.115	1.34	0.184	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F1.AConoc = -0.000 + 0.155 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo}$$

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 2.CarSw.F1.CallInfo

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F1.CallInfo	1	10.9625	10.9625	12.78	0.001
Error	70	60.0375	0.8577		
Falta de ajuste	69	60.0193	0.8698	47.88	0.114
Error puro	1	0.0182	0.0182		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.926109	15.44%	14.23%	10.92%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.000	0.109	0.00	0.998	
2.CarSw.F1.CallInfo	-0.384	0.107	-3.58	0.001	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F2.Complex [-] = 0.000 - 0.384 \text{ 2.CarSw.F1.CallInfo}$$

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 2.CarSw.F1.CallInfo

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F1.CallInfo	1	2.6532	2.65323	2.72	0.104
Error	70	68.3468	0.97638		
Falta de ajuste	69	68.3275	0.99025	51.29	0.111
Error puro	1	0.0193	0.01931		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.988121	3.74%	2.36%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.000	0.116	0.00	0.999	
2.CarSw.F1.CallInfo	-0.189	0.115	-1.65	0.104	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F3.Proc [-] = 0.000 - 0.189 2.CarSw.F1.CallInfo

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 2.CarSw.F1.CallInfo

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F1.CallInfo	1	0.9303	0.93030	0.93	0.338
Error	70	70.0697	1.00100		
Falta de ajuste	69	70.0478	1.01519	46.39	0.116
Error puro	1	0.0219	0.02188		
Total	71	71.0000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
1.00050	1.31%	0.00%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.000	0.118	-0.00	0.999	
2.CarSw.F1.CallInfo	0.112	0.116	0.96	0.338	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F4.Peq = -0.000 + 0.112 2.CarSw.F1.CallInfo

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 2.CarSw.F1.CallInfo

Método

Filas no utilizadas 5

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
2.CarSw.F1.CallInfo	1	1.413	1.4127	1.42	0.237
Error	70	69.587	0.9941		
Falta de ajuste	69	68.119	0.9872	0.67	0.773
Error puro	1	1.469	1.4688		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.997048	1.99%	0.59%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.000	0.118	-0.00	0.999	
2.CarSw.F1.CallInfo	0.138	0.116	1.19	0.237	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F5.Uso = -0.000 + 0.138 2.CarSw.F1.CallInfo

H4: El tamaño de la organización tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 6.12.CarOrg.nEmpleadMismaFuncio

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 6.12.CarOrg.nEmpleadMismaFuncio

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 6.12.CarOrg.nEmpleadMismaFuncio

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 6.12.CarOrg.nEmpleadMismaFuncio

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 6.12.CarOrg.nEmpleadMismaFuncio

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa	1	3.588	3.5884	3.73	0.058
Error	70	67.412	0.9630		
Falta de ajuste	47	42.267	0.8993	0.82	0.721
Error puro	23	25.145	1.0933		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.981338	5.05%	3.70%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.072	0.122	0.59	0.555	
6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa	-0.000018	0.000009	-1.93	0.058	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F2.Complex [-] = 0.072 - 0.000018 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 6.13.CarOrg.nEmpleadEmpresa

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

H5: El tamaño del proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 6.06.1.CarPry.Presupuesto

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 6.06.1.CarPry.Presupuesto

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 6.06.1.CarPry.Presupuesto

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 6.06.1.CarPry.Presupuesto

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 6.06.1.CarPry.Presupuesto

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 6.06.2.CarPry.Tamano

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 6.06.2.CarPry.Tamano

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 6.06.2.CarPry.Tamano

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 6.06.2.CarPry.Tamano

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 6.06.2.CarPry.Tamano

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 6.06.3.CarPry.Duracion

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 6.06.3.CarPry.Duracion

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 6.06.3.CarPry.Duracion

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 6.06.3.CarPry.Duracion

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 6.06.3.CarPry.Duracion

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

H6: La complejidad del proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 4.CarTareas.F1.Rutinas

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 4.CarTareas.F1.Rutinas

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
4.CarTareas.F1.Rutinas	1	2.860	2.8596	2.94	0.091
Error	70	68.140	0.9734		
Falta de ajuste	66	66.515	1.0078	2.48	0.194
Error puro	4	1.625	0.4064		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.986627	4.03%	2.66%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.001	0.116	-0.01	0.995	
4.CarTareas.F1.Rutinas	0.198	0.116	1.71	0.091	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F2.Complex [-] = -0.001 + 0.198 4.CarTareas.F1.Rutinas

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 4.CarTareas.F1.Rutinas

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 4.CarTareas.F1.Rutinas

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 4.CarTareas.F1.Rutinas

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 4.CarTareas.F2.Documentadas

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
4.CarTareas.F2.Documentadas	1	7.910	7.9101	8.78	0.004
Error	70	63.090	0.9013		
Falta de ajuste	66	61.045	0.9249	1.81	0.302
Error puro	4	2.045	0.5112		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.949360	11.14%	9.87%	6.17%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.002	0.112	-0.02	0.987	
4.CarTareas.F2.Documentadas	0.337	0.114	2.96	0.004	1.00

Ecuación de regresión

1.2.Uso.F1.AConoc = -0.002 + 0.337 4.CarTareas.F2.Documentadas

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 4.CarTareas.F2.Documentadas

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 4.CarTareas.F2.Documentadas

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 4.CarTareas.F2.Documentadas

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 4.CarTareas.F2.Documentadas

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 4.CarTareas.F3.Interdep [-]

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 4.CarTareas.F3.Interdep [-]

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
4.CarTareas.F3.Interdep[-]	1	3.010	3.0096	3.10	0.083
Error	70	67.990	0.9713		
Falta de ajuste	66	66.365	1.0055	2.47	0.195
Error puro	4	1.625	0.4064		
Total	71	71.000			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.985541	4.24%	2.87%	0.00%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.002	0.116	-0.02	0.984	
4.CarTareas.F3.Interdep[-]	0.207	0.118	1.76	0.083	1.00

Ecuación de regresión

$$1.2.Uso.F2.Complex[-] = -0.002 + 0.207 \text{ 4.CarTareas.F3.Interdep } [-]$$

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 4.CarTareas.F3.Interdep [-]

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 4.CarTareas.F3.Interdep [-]

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 4.CarTareas.F3.Interdep [-]

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 4.CarTareas.F4.Pioneras

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 4.CarTareas.F4.Pioneras

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 4.CarTareas.F4.Pioneras

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 4.CarTareas.F4.Pioneras

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 4.CarTareas.F4.Pioneras

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

H7: El nivel de capacitación del jefe de proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.ACono vs. 6.10.2.CarEntrev, 6.10.1.CarEntrev

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Compl vs. 6.10.2.CarEntrev, 6.10.1.CarEntrev

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc vs. 6.10.2.CarEntrev, 6.10.1.CarEntrev

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 6.10.2.CarEntrev.TiempoC, 6.10.1.CarEntrev.Descrip

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 6.10.2.CarEntrev.TiempoC, 6.10.1.CarEntrev.Descrip

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

H8: La experiencia del jefe de proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 6.07.1.CarEntrev.JefePryAnos

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 6.07.1.CarEntrev.JefePryAnos

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 6.07.1.CarEntrev.JefePryAnos

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 6.07.1.CarEntrev.JefePryAnos

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 6.07.1.CarEntrev.JefePryAnos

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

H9: El grado de educación del jefe de proyecto tiene una relación directa con el uso de software de gestión de proyecto

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F1.AConoc vs. 6.09.CarEntrev.GInstr

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F2.Complex [-] vs. 6.09.CarEntrev.GInstr

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F3.Proc [-] vs. 6.09.CarEntrev.GInstr

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F4.Peq vs. 6.09.CarEntrev.GInstr

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.2.Uso.F5.Uso vs. 6.09.CarEntrev.GInstr

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Codificación de factores (-1, 0, +1)
Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1
Ningún término puede entrar al modelo.

H10: El uso de software de gestión de proyecto tiene una relación positiva con el rendimiento percibido por un jefe de proyecto

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F1.Rend vs. 1.2.Uso.F1.AConoc

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F2.RendGest vs. 1.2.Uso.F1.AConoc

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
1.2.Uso.F1.AConoc	1	18.19	18.1940	22.80	0.000
Error	70	55.86	0.7980		
Total	71	74.05			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.893293	24.57%	23.49%	18.27%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.019	0.105	0.18	0.858	
1.2.Uso.F1.AConoc	0.506	0.106	4.77	0.000	1.00

Ecuación de regresión

1.1.Rend.F2.RendGest = 0.019 + 0.506 1.2.Uso.F1.AConoc

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F1.Rend vs. 1.2.Uso.F2.Complex [-]

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
1.2.Uso.F2.Complex[-]	1	6.387	6.3873	6.53	0.013
Error	70	68.476	0.9782		
Total	71	74.863			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.989052	8.53%	7.23%	1.87%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.019	0.117	-0.16	0.873	
1.2.Uso.F2.Complex[-]	-0.300	0.117	-2.56	0.013	1.00

Ecuación de regresión

$$1.1.\text{Rend.F1.Rend} = -0.019 - 0.300 \text{ 1.2.Uso.F2.Complex [-]}$$

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F2.RendGest vs. 1.2.Uso.F2.Complex [-]

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

 α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
1.2.Uso.F2.Complex[-]	1	14.52	14.5163	17.07	0.000
Error	70	59.54	0.8505		
Total	71	74.05			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.922232	19.60%	18.45%	13.85%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	0.019	0.109	0.17	0.862	
1.2.Uso.F2.Complex[-]	-0.452	0.109	-4.13	0.000	1.00

Ecuación de regresión

$$1.1.\text{Rend.F2.RendGest} = 0.019 - 0.452 \text{ 1.2.Uso.F2.Complex [-]}$$

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F1.Rend vs. 1.2.Uso.F3.Proc [-]

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

 α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F2.RendGest vs. 1.2.Uso.F3.Proc [-]

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F1.Rend vs. 1.2.Uso.F4.Peq

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F2.RendGest vs. 1.2.Uso.F4.Peq

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F1.Rend vs. 1.2.Uso.F5.Uso

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Análisis de Varianza

Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
1.2.Uso.F5.Uso	1	14.62	14.6221	16.99	0.000
Error	70	60.24	0.8606		
Total	71	74.86			

Resumen del modelo

S	R-cuad.	R-cuad. (ajustado)	R-cuad. (pred)
0.927676	19.53%	18.38%	15.16%

Coeficientes

Término	Coef	EE del coef.	Valor T	Valor p	VIF
Constante	-0.019	0.109	-0.17	0.864	
1.2.Uso.F5.Uso	0.454	0.110	4.12	0.000	1.00

Ecuación de regresión

$$1.1.\text{Rend.F1.Rend} = -0.019 + 0.454 \text{ 1.2.Uso.F5.Uso}$$

Modelo lineal general: 1.1.Rend.F2.RendGest vs. 1.2.Uso.F5.Uso

* NOTA * No hay términos en el modelo.

Método

Filas no utilizadas 5

Selección de términos escalonada

α a entrar = 0.1, α a retirar = 0.1

Ningún término puede entrar al modelo.