

Perfil de Salida de Conocimiento que Presentan los Estudiantes de Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT, sobre el uso de las Metodologías Ágiles en la Gestión de Proyectos, Basado en su Formación Académica en la Maestría

Knowledge Output Profile Presented by the Students of the Master in Project Management at ULACIT on the Use of Agile Methodologies in Project Management Based on Their Academic Training in the Master

Edder Gerardo Sánchez Benavides¹

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, 2024.

Resumen

El rol del profesional en proyectos ha evolucionado y el conocimiento, solamente en *metodología de cascada*, no es suficiente. Las empresas y clientes, buscan desarrollar proyectos que sean más ágiles y adaptables a cambios, con el propósito de generar valor desde etapas tempranas del proyecto y es aquí cuando el conocimiento sobre metodologías ágiles cobra importancia para los Gerentes de Proyectos, pues el mercado actual busca este tipo de perfiles profesionales para sus equipos y empresas. Esta investigación analiza el perfil de salida de conocimiento de los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT sobre el empleo de las metodologías ágiles, a partir de su formación académica universitaria. El problema principal radica en la inexperiencia y desconocimiento de metodologías ágiles, que presentan los estudiantes de la Maestría al momento de egresarse. La metodología utilizada fue del tipo mixto, con un enfoque exploratorio y descriptivo; se ha aplicado una encuesta a un grupo de estudiantes que, actualmente cursan el nivel de maestría en la ULACIT. La investigación examinó experiencias, grado de conocimiento en metodologías ágiles, preferencia de uso y la importancia de este conocimiento para el estudiantado. Los resultados señalaron que, se han presentado experiencias positivas y negativas, las segundas marcadas por el desconocimiento y resistencia al cambio. Del mismo modo, se presenta un grado de conocimiento medio bajo, en estas metodologías. La preferencia se inclina hacia las metodologías ágiles por diferentes motivos; razón por la cual, se destaca la importancia de que la universidad imparta estos conocimientos. Se sugirió incluir estos contenidos en los cursos de la maestría, dar a conocer los cursos que brinda la universidad como Scrum y Lean Six Sigma, así como la importancia de aprender ambas metodologías para el quehacer profesional; finalmente, se realizan investigaciones para evaluar el impacto que tiene el uso de metodologías ágiles, en los egresados de Maestría y en el ambiente laboral.

¹ Licenciado en Enfermería de la Universidad de Costa Rica, actualmente Cardiac Safety Clinical Data Manager en una compañía transnacional enfocada en proyectos de ensayos clínicos de medicamentos, ORCID 0009-0009-5841-0073, ULACIT Correo eddsanchez96@gmail.com

Palabras Clave:

Metodologías ágiles, Gerencia de Proyectos, formación académica, agilidad, falta de conocimiento.

Abstract.

The role of professional in projects has evolved and knowledge only in Cascada or traditional methodology is not enough. Companies and clients seek to develop projects that are more agile and adaptable to changes, generating value from early stages of the project and it is here that knowledge about agile methodologies becomes important for Project Managers, as the current market seeks this type of professional profiles for their teams and companies. This research analyzes the knowledge output profile of students of the ULACIT Master in Project Management on the use of agile methodologies based on their academic background in the master's degree. The main problem lies in the lack of experience and knowledge in agile methodologies presented by master's students at the time of graduation. The methodology used was of the mixed type with an exploratory and descriptive approach, where a survey was used applied to a group of students currently studying this master's degree at the ULACIT. The research examined experiences, degree of knowledge in agile methodologies, preference of use and the importance of this knowledge for students. The results indicated that, positive and negative experiences have been presented when they applied these methodologies, the second marked by a lack of knowledge and resistance to change. Similarly, a degree of medium-low knowledge is presented in these methodologies on the participants. The preference leans towards agile methodologies for different reasons, and they emphasized the importance of the university provides this knowledge. It was suggested to include these contents in the master's courses, also to introduce the courses offered by the university to the students as Scrum and Lean Six Sigma, as well as the importance of learning both methodologies for professional work, finally, conduct research to evaluate the impact that this knowledge has on its graduates in the work environment.

Key Words:

Agile methodologies, Project Management, academic training, agility, lack of knowledge.

Introducción

El presente trabajo de investigación buscó analizar el perfil de salida en cuanto al grado de conocimiento que presentan los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT, sobre el empleo de metodologías ágiles en la gestión de proyectos a partir de su formación académica en la maestría.

Descripción del Proyecto

Las nuevas exigencias de los interesados y patrocinadores, exigen desarrollar proyectos con el fin de optimizar costos y tiempos, y las metodologías ágiles permiten alcanzar este cometido.

Un estudio del Grupo Standish, durante el año 2013, demostró que las metodologías ágiles disminuyen el porcentaje de fracaso, en comparación con las metodologías tradicionales; e indican que la minimización de la rigidez, ha permitido hacer cambios necesarios para poder encaminar los proyectos (Quintero y Lotero, 2017, p. 25-26).

La evidencia previa, permitió demostrar uno de los beneficios de las metodologías ágiles para la consecución de objetivos de proyectos, y la importancia que tiene para el estudiante de la Maestría o Especialización en Gerencia de Proyectos.

Justificación del Trabajo de Investigación a Realizar

Como parte de la formación académica impartida durante la Maestría en la ULACIT, se ha identificado la falta de conocimiento por parte de los estudiantes de la Maestría, en relación con las metodologías ágiles; pues, estas son, cada vez, más necesarias y buscadas en los perfiles profesionales de los Gerentes de Proyectos. Sin embargo, la formación académica recibida no lo incluye y solamente es posible estudiarlos por un periodo de tres o cuatro meses, según la duración de la respectiva AT (Alfabetización Tecnológica), teniendo la oportunidad de desarrollarse su formación académica a lo largo de la Maestría, cuyo propósito sea obtener un perfil de salida más completo y competente, con base en las nuevas exigencias del mercado laboral.

Beneficios del Trabajo de Investigación

Inicialmente, uno de los beneficios esperados consistía en que la universidad reconociera la importancia de formar a sus estudiantes en el área del *agilismo*, ya sea incorporando sus metodologías de trabajo en los cursos actuales de su malla curricular o cursos enfocados en ello; lo cual haría que esta área de postgrados dé la capacitación académica en la ULACIT, fuera una de las más completas del país, atraería más estudiantes y que contara con los profesionales mejor capacitados en proyectos para cualquier tipo de emprendimiento empresarial.

Formulación de la Pregunta de Investigación

¿Cuál es el perfil de salida de conocimiento que presentan los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT, sobre el empleo de metodologías ágiles en la gestión de proyectos, a partir de su formación académica en la Maestría?

Objetivo General.

Analizar el perfil de salida de conocimiento que presentan los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT sobre el empleo de metodologías ágiles en la gestión de proyectos, a partir de su formación académica en la Maestría.

Objetivos Específicos:

1. Examinar las experiencias de los estudiantes de la Maestría de Gerencia de Proyectos de la ULACIT, sobre el uso de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos.
2. Discriminar el grado de conocimiento de los estudiantes de la Maestría de Gerencia de Proyectos de la ULACIT, sobre las metodologías ágiles y su uso en la gestión de proyectos por medio de su formación académica en la maestría.

3. Cuantificar la preferencia de los estudiantes de la Maestría de Gerencia de Proyectos de la ULACIT, entre el uso de las metodologías ágiles y la gestión tradicional de proyectos.
4. Estudiar la importancia del conocimiento sobre las metodologías ágiles y su uso en la gestión de proyectos para los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT, durante su formación académica.

Forma de Alcanzar los Objetivos

Esta investigación es de tipo descriptivo y exploratorio; emplea fuentes primarias y secundarias por medio del EBSCO y de páginas web, especializadas en gestión de proyectos, así como metodologías y marcos de trabajo ágiles; además, se eligió un enfoque de investigación del tipo mixto, con una población de estudio conformada por estudiantes de la ULACIT, mientras el muestreo fue no probabilístico por conveniencia, delimitado a 50 estudiantes de la Maestría en Gerencia en Proyectos, a quienes se les aplicó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, tanto de opción única como múltiple.

Marco Teórico

Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles surgieron en la década de 1970; se fundamentan en la anticipación de todos los requerimientos del sistema, con el objetivo de realizar una planificación previa de cómo funcionará (Flores, et al. 2022, p. 39).

Según la ADEN Business School (2021), estas metodologías actúan como soluciones innovadoras para la forma de trabajar y organizar proyectos, en lapsos de tiempos cortos, con avances al cliente y realizando mejoras continuas (párr.3).

En 2001, se crea el Manifiesto por Fowler y Highsmith donde se pactan cuatro principios básicos para el desarrollo de software, que instaure prioridades y marca diferencias de fondo, frente a los sistemas tradicionales: individuos e interacciones, por encima de procesos y herramientas; software funcionando, por encima de documentación extensiva; colaboración con el cliente, por encima de negociación contractual; y respuesta ante el cambio, por encima de seguir un plan (Cadavid et al. 2013, p.31-32).

Nogueras (2022), indica que se desarrollaron 12 principios, conocidos como los 12 principios del Manifiesto Ágil; son los siguientes:

1. Satisfacer al cliente.
2. Aceptar los cambios de requerimientos.
3. Entregar software funcional frecuentemente.
4. Negocio y equipo de desarrollo trabajan juntos de forma cotidiana.
5. Desarrollar los proyectos en torno a individuos motivados.
6. Conversar cara a cara.
7. El software funcionando es la medida principal de progreso.
8. Desarrollo sostenible.
9. Atención continua a la excelencia técnica.

10. Simplicidad.
11. Equipos autoorganizados.
12. Reflexionar y perfeccionar.

Algunas de estas metodologías y marcos de trabajo, son las siguientes:

Scrum

La metodología Scrum fue desarrollada en 1996 por Ken Schwaber y Jeff Sutherland. Su nombre proviene de la disciplina del rugby, que se relaciona con la formación requerida para la recuperación rápida del juego ante una infracción menor (International Rugby Board, 2012, citado por Cadavid et al. 2013, p. 32).

Es importante resaltar que Scrum no es una metodología, si no un marco de trabajo ágil, en ella se definen tres roles, el Product Owner, Scrum Master y el Equipo Scrum y el trabajo se segmenta en "Sprints" (Scrum Framework, 2022, p. 11).

Scrum es uno de los marcos ágiles más utilizados actualmente, en proyectos; se maneja mediante un ciclo de trabajo.

De acuerdo con el Scrum Framework (2022):

El ciclo de Scrum empieza con una reunión del Product Owner con los interesados del negocio, durante la cual se crea la visión del proyecto. Seguidamente, el Product Owner desarrolla un backlog priorizado del producto que contiene una lista requerimientos del negocio y del proyecto por orden de importancia en forma de una historia de usuario. Cada sprint inicia con una reunión de planificación del sprint, se ponen a consideración las historias de usuario de mayor prioridad para ser incluidas en el sprint. Un sprint generalmente tiene una duración de una a cuatro semanas en las cuales el Equipo Scrum trabaja en la creación de entregables potencialmente enviabiles o incrementos del producto. Durante el sprint, se llevan cabo Daily Standups muy breves y concretos, donde los miembros del equipo discuten el avance diario. Hacia el final del sprint, se lleva a cabo una reunión de revisión del sprint en la cual se hace una demostración de los entregables al Product Owner y a los interesados del negocio relevantes. El Product Owner acepta los entregables solo si cumplen con los criterios de aceptación predefinidos. El ciclo del sprint concluye con una reunión de retrospectiva del sprint, donde el equipo analiza la forma de mejorar su trabajo y su desempeño a medida que avanza al siguiente sprint (p. 2-3).

Finalmente, este marco de trabajo presenta seis principios, cinco aspectos y diecinueve procesos agrupados en cinco fases que dan pie a la estructura de este marco y su éxito de aplicación (Scrum Framework, 2022, p. 7)

Lean

El Lean Project Management es una filosofía de trabajo creada por Taiichi Ohno en el Siglo XX, basada en la satisfacción del cliente mediante la reducción de tiempos de entrega y reducción de costos (Certiprof, s.f., p. 10).

La metodología Lean plantea siete tipos de desperdicios: sobreproducción, transporte, inventario, esperas (por piezas, documentos...), sobre procesos (trabajo adicional), retrabajos y movimientos (cualquier movimiento que no añada valor (Rodríguez, 2016, p.18).

Lean, se relaciona con algunas herramientas importantes como las 5S, Kaizen, Poka-Yoke, Heijunka, Just in Time, entre otras (García, s.f., p. 6).

Six Sigma

Esta metodología emplea técnicas estadísticas para eliminar defectos e ineficiencias, cuanto mayor sea sigma, menor será el número de defectos (Rodríguez, 2016, p. 36).

El valor de Six Sigma se calcula mediante el DPMO, lo que sería defectos por millón de oportunidades, de manera que para obtener un valor de Six Sigma que corresponde a 99.9997%, se debe obtener en esta medida un DPMO de 3.40 (Certiprof, s.f., p. 17).

Aunado a lo anterior, el método Six Sigma, está basado en el ciclo DMAIC, propuesto por Deming, conformado por los procesos de definir, medir, analizar, mejorar y controlar, de manera que, como es un ciclo, se logre la repetición optando siempre por la mejora continua (Certiprof, s.f., p. 28).

KANBAN

La palabra *Kanban* significa en su traducción “tarjeta”, en este caso, los tableros Kanban implementan tarjetas en el tablero, lo que ayuda al equipo a aumentar aún más su efectividad visualizando el flujo de trabajo, haciendo que los impedimentos resulten fácilmente visibles y permitiendo que el flujo sea administrado, ajustando el límite del trabajo en proceso. Por lo general, estos tableros tienen 3 comúnmente, que indican el trabajo que hay que hacer, el que se está haciendo, y el completado, en algunas ocasiones hay una cuarta columna que indica el trabajo en pruebas; por ejemplo, cuando se desarrolló el producto, pero, es necesario realizarle prueba de funcionamiento (Project Management Institute, 2017, p. 103).

Extreme Programming

Es una metodología desarrollada por Kent Beck, cuyo objetivo es ayudar a los equipos de desarrolladores (por lo general entre dos y diez) en ambientes de muchos cambios (Cadavid et al. 2013, p. 34). Es un método para desarrollo de software de mayor calidad con mejor capacidad para responder a cambios y diferentes requisitos del cliente, así como entregar productos en ciclos más cortos (Project Management Institute, 2017, p.155).

Scrumban

Es una metodología híbrida proveniente de la aplicación de SCRUM y Kanban. De Scrum, se toma el método para la gestión del proyecto; y de Kanban, la forma de observar, entender y mejorar continuamente (Project Management Institute, 2017, p. 155).

Metodologías Ágiles y Metodologías Tradicionales

Las metodologías ágiles tuvieron origen en la industria de software; su evidente éxito en la realización de proyectos, ha ocasionado un incremento de su aplicación, con el fin de desarrollar proyectos más eficaces y eficientes.

Las metodologías o los movimientos ágiles, como también se les conoce, agrupan una serie de técnicas enfocadas en el trabajo iterativo, la retroalimentación continua y la producción constante de entregables, en comparación con la gestión de proyectos tradicional, la cual se enfoca en el desarrollo secuencial del proyecto, pasando por fases de evaluación y requerimientos, diseño, implementación y verificación de resultados (Quintero Beltrán & Lotero Tapias, 2017, p. 21).

Otra característica importante de las metodologías y marcos de trabajo ágiles es que los proyectos ágiles se subdividen en proyectos; cada proyecto es tratado de manera independiente y se desarrollan en lapsos de tiempos cortos, con involucramiento del cliente, son proyectos altamente colaborativos y se adaptan mejor a los cambios (Cadavid et al. 2013. p. 31).

Por su parte, las metodologías tradicionales empleadas para la gestión de proyectos, dan mucho énfasis en la etapa de planeación, tienen un estilo de proceso lineal, hacia adelante con poca respuesta a los cambios (Barrera Rojas et al. 2020, p. 7).

El método en cascada es ideal para equipos de proyectos con bajo rendimiento, ya que las tareas están estrictamente definidas y el progreso del proyecto es fácil de seguir, ya que una fase comienza al terminar la anterior, además, responder a mejoras o correcciones es difícil y costoso, debido a que afectan a las etapas posteriores (Flores et al. 2022, p. 39).

Desafíos de las metodologías ágiles

La implementación de las metodologías y marcos de trabajo ágiles en proyectos, todavía presenta una serie de retos en muchas organizaciones, ya que, la metodología tradicional o cascada está arraigada y, pese a la necesidad actual de optimizar, mejorar continuamente y reducir tiempos y costes, la inclinación por su aplicación no es fácil.

Uno de los desafíos principales es la resistencia al cambio; los equipos están acostumbrados a desarrollar proyectos con metodologías tradicionales, que es difícil que adopten nuevas prácticas (González, 2024, párr. 2).

Otro desafío radica en el desconocimiento para su aplicación, ocasionando que se implementen sin su dominio teórico y práctico; esto les puede ocasionar fallos en el proceso que los hace permanecer en lo tradicional (González, 2024, párr. 6).

Del mismo modo, la falta de colaboración entre los equipos es un problema importante, pues, los equipos colaborativos son parte del éxito y características de estas metodologías. (González, 2024, párr. 12).

Finalmente, la dificultad para entender y ejercer los roles en una metodología ágil, puede causar confusión y conflicto en los equipos (González, 2024, párr. 15).

Metodología de la Investigación

Enfoque de Investigación

El presente trabajo se diseñó bajo el planteamiento metodológico del enfoque mixto, considerando que este método es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación.

Hernández et al. (2014), indica que el enfoque mixto “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.” (p. 532).

Tipo de investigación

Como el objetivo del estudio consiste en analizar el perfil de salida de conocimiento que presentan los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT, sobre el empleo de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos a partir de su formación académica universitaria, se recurrió a un estudio exploratorio y descriptivo.

Hernández et al (2010), considera que “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p.80). Del mismo modo, los estudios exploratorios tienen como objetivos, brindar una visión generalizada sobre determinada realidad, de acuerdo con García (s.f. p. 5). en la Maestría.

Tamaño de Población, Muestra y Tipo de Muestreo

La población se define como el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación, mientras que la muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación, finalmente, el muestreo, es el método utilizado para elegir la muestra del total de la población del estudio (López, s.f., p. 69).

La población de estudio se conformó por los estudiantes de ULACIT. La muestra estuvo conformada por 50 estudiantes de la Maestría de Gerencia de Proyectos de la ULACIT y el muestreo fue por conveniencia, puesto que se les solicitó a los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT, que formen parte del estudio.

Hipótesis

El análisis del perfil de salida de los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT sobre el empleo de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos a partir de su formación en la maestría, contribuye al mejoramiento del contenido teórico y práctico impartido por la universidad en este programa, fundamentalmente, sobre estas metodologías.

Instrumentos

El instrumento de recolección de datos para esta investigación consistió en un cuestionario, entendido este como “conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir” (Hernández, 2014, p. 217). Este cuestionario, contó con preguntas cerradas de selección única y múltiple, así como preguntas abiertas, con un total de ítemes que permitieran obtener la información requerida para analizar perfil de salida, en cuanto al grado de conocimiento que presentan los estudiantes de Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT sobre el empleo de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos a partir de su formación académica.

El cuestionario se realizó mediante la herramienta Forms de Microsoft, porque permitió obtener las tabulaciones de los resultados, con base en las respuestas obtenidas.

Se contó con un mínimo de 50 cuestionarios contestados para esta investigación.

Análisis de Resultados

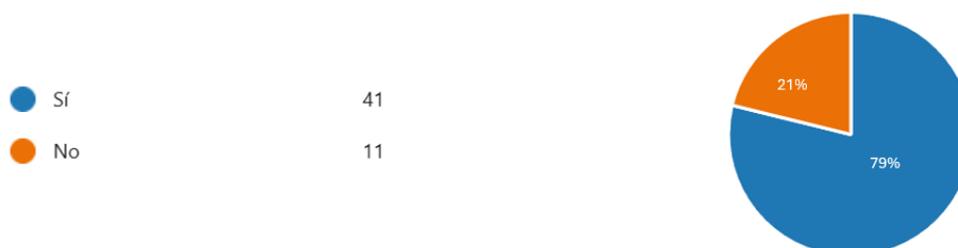
Con el fin de identificar cuál es el perfil de salida en cuanto al grado de conocimiento que presentan los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT, sobre el empleo de la metodologías ágiles a partir de su formación en la maestría, con una investigación alineada con los objetivos específicos y tratando de dar respuesta a la hipótesis planteada, se utilizó como instrumento para el análisis cuantitativo y cualitativo, un cuestionario aplicado a 52 estudiantes, quienes actualmente se encuentran matriculados en la maestría.

A continuación, se presentan los hallazgos obtenidos:

Experiencias de los Estudiantes Sobre el Uso de las Metodologías Ágiles

Figura 1

Conocimiento sobre metodologías ágiles



La figura 1 muestra que 41 personas, equivalente al 79%, poseen conocimiento sobre las diferentes metodologías ágiles; mientras que, 11 personas no presentaron conocimiento sobre metodologías ágiles. Es importante mencionar que los participantes cuya respuesta fue “no”, continuaron su participación en la pregunta número 7.

Figura 2

Medio de adquisición del conocimiento.



Según la figura 2, un 35% considera que su principal fuente de aprendizaje sobre metodologías ágiles, es en el trabajo; sin embargo, los cursos de institutos, así como en la universidad mediante sus cursos en la maestría, presentan el 26% como fuente mediante la cual los estudiantes han aprendido a manejar estas metodologías. Finalmente, 8 personas indicaron también haber aprendido durante su Bachillerato (3), Licenciatura (4), videos de YouTube (1) y mediante la plataforma Coursera (1).

Grado de Conocimiento de los Estudiantes Sobre las Metodologías Ágiles

Figura 3

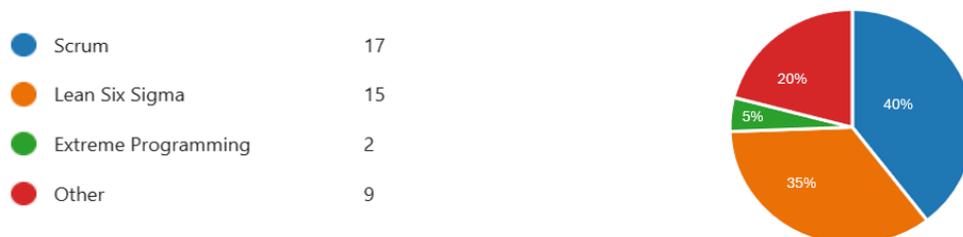
Uso de metodologías ágiles.



De acuerdo con la figura 3, el 62% de los participantes había utilizado al menos una metodología ágil para el desarrollo de algún proyecto, mientras que un 38%, no.

Figura 4

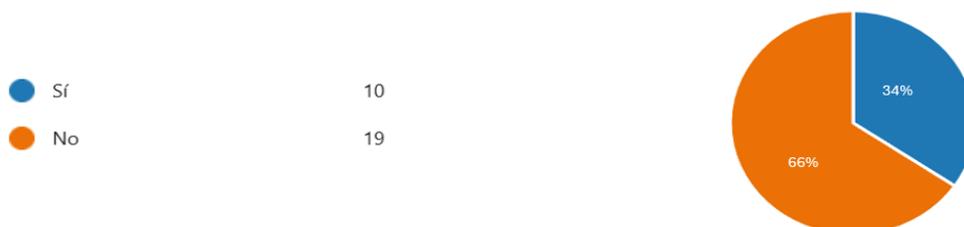
Metodologías ágiles usadas



Según la figura 4, la metodología Scrum fue la más utilizada con un total de 40%, seguida de la metodología Lean Six Sigma, con un 35%. Extreme Programming, presentó un 5% de uso, mientras que la opción de "Other", obtuvo un 20%, donde los participantes indicaron metodologías como KANBAN, Scrumban y SAFe. Es importante mencionar que esta pregunta daba a los participantes la opción de selección múltiple.

Figura 5

Conocimiento y experiencia previa a la utilización de las metodologías ágiles



La figura 5 buscó conocer si los participantes contaron con conocimiento y/o experiencia previa en cuanto a la aplicación de metodologías ágiles, indicadas en la figura 4. La mayoría de los estudiantes consultados (el 66%), no poseía conocimiento ni experiencia previo al uso de estas metodologías; mientras que un 34% sí contaba con dicha formación y experiencia.

Grado de Conocimiento de los Estudiantes Sobre las Metodologías Ágiles

Preferencia entre el uso de las Metodologías Ágiles o las Tradicionales

Dificultades durante la aplicación de las metodologías ágiles. Por medio de la pregunta 6, se buscó conocer las dificultades tanto individuales como a nivel de equipo que han enfrentado los participantes al momento de aplicar alguna de las metodologías ágiles. Las principales dificultades estaban vinculadas con el conocimiento; este fue el principal factor. Asimismo, la resistencia al cambio en cuanto a la implementación de alguna de estas metodologías, en el lugar de las metodologías tradicionales, fue otro factor importante, así como implementar sin conocer y aprender en el camino, son puntos mencionados como dificultades en su aplicación.

Preferencia entre el uso de las Metodologías Ágiles o Tradicionales

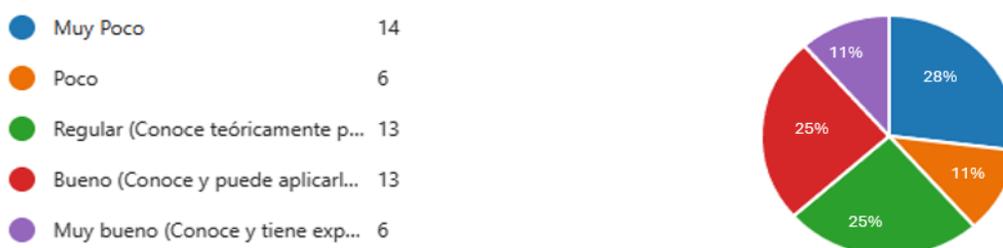
Preferencia de uso entre metodologías ágiles o tradicionales. La pregunta 7 demostró una clara inclinación por el uso de metodologías ágiles, donde los participantes indicaron que aspectos como crear valor desde etapas tempranas del proyecto, la flexibilidad para realizar cambios y el involucramiento del cliente, los hace tener preferencia por las metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos.

Experiencias de los Estudiantes Sobre el Uso de las Metodologías Ágiles

Grado de Conocimiento de los Estudiantes Sobre las Metodologías Ágiles

Figura 8

Nivel de conocimiento a partir de la maestría



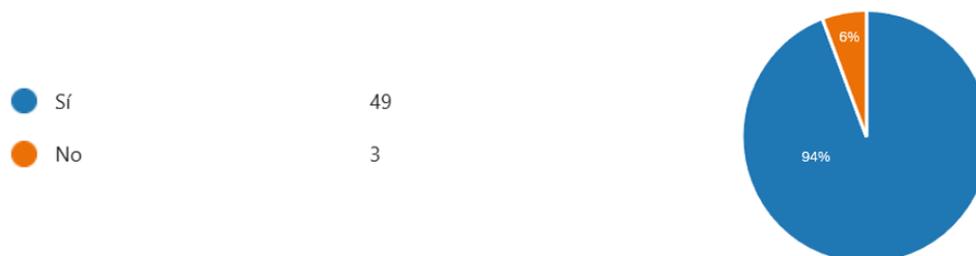
La figura 8 demostró que un 28% tiene muy poco conocimiento sobre estas metodologías; 6 personas indicaron tener poco conocimiento; 13 indicaron que tienen un conocimiento regular, pero no pueden aplicar la metodología en un proyecto. El otro 25%, manifestó tener buen conocimiento y pueden aplicar alguna metodología y, finalmente, el 11% restante, demostró tener muy buen conocimiento y experiencia aplicando estas metodologías ágiles en sus proyectos.

Preferencia Entre el Uso de las Metodologías Ágiles o las Tradicionales

Importancia del Conocimiento Sobre las Metodologías Ágiles

Figura 9

Interés por aprender sobre metodologías ágiles en la maestría

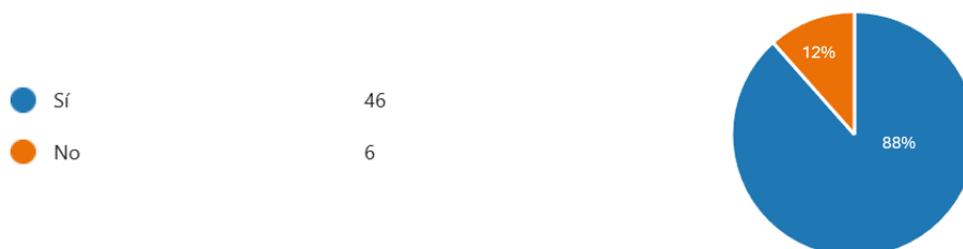


La figura 9 reflejó que la mayoría correspondiente al 94%, indicaron tener interés en aprender sobre metodologías ágiles, durante este periodo de estudio y, solamente, un 6% respondió no tener interés.

Importancia del Conocimiento Sobre las Metodologías Ágiles

Figura 10

Importancia de egresarse de la maestría con conocimiento sobre metodologías ágiles



La figura 10 arrojó que el 88% de los participantes consideraron que sí es importante egresarse de la maestría con conocimiento sobre metodologías ágiles; mientras que, el 12% restantes, indicó que no es importante tal conocimiento al egresarse.

Experiencias de los Estudiantes Sobre el Uso de las Metodologías Ágiles

Figura 11

Conocimiento de la oferta de cursos sobre metodología ágiles por parte de la universidad



La figura 11 permitió ver que 37 participantes sí conocen que la universidad imparte cursos sobre metodologías ágiles como Lean Six Sigma y Scrum, mientras que los otros 15 participantes, indicaron que no tenían conocimiento de esta oferta.

Experiencias de los Estudiantes Sobre el Uso de las Metodologías Ágiles

Preferencia Entre el Uso de las Metodologías Ágiles o Tradicionales

Figura 12

Matrícula de los cursos de metodologías ágiles en la maestría



Según la figura 12, un 27% de los participantes han matriculado alguno de estos cursos, mientras que la mayoría, equivalente al 73%, no lo han hecho, cuyas razones, se presentan en los resultados de la siguiente pregunta.

Razón de no matricular los cursos sobre metodologías ágiles en la maestría.

Según se evidenció en las respuestas de los estudiantes consultados, las principales razones por las cuales los estudiantes no han matriculado alguno de estos cursos sobre metodologías ágiles, se fundamentan en que, estudiaron estos cursos externamente, porque desconocían que la universidad daba los cursos o, bien, los horarios no les servían.

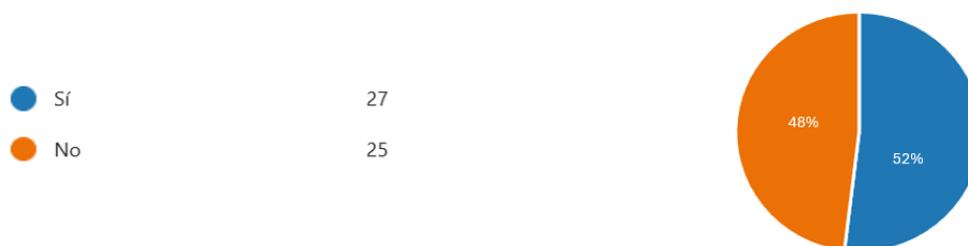
Importancia del Conocimiento Sobre las Metodologías Ágiles

Importancia de incorporar los cursos de metodología ágiles al plan de estudios de la maestría. De acuerdo con la pregunta 14, la mayoría de los participantes concordaron en que es importante contar con estos cursos, como parte de los contenidos de la maestría. Asimismo, resaltan la importancia de lograr certificarse y que, de impartirse el curso en la maestría, sería ideal contar con una prueba de certificación.

Beneficios profesionales que aportan las metodologías ágiles. La pregunta 15 busca evaluar si los participantes consideraron que aprender sobre estas metodologías ágiles les beneficia profesionalmente; ellos mencionan como la principal razón es que han mejorado su perfil profesional, con lo cual pueden satisfacer al cliente con la metodología que considere más adecuada para su proyecto.

Figura 16

Resistencia de la universidad por enseñar las metodologías ágiles

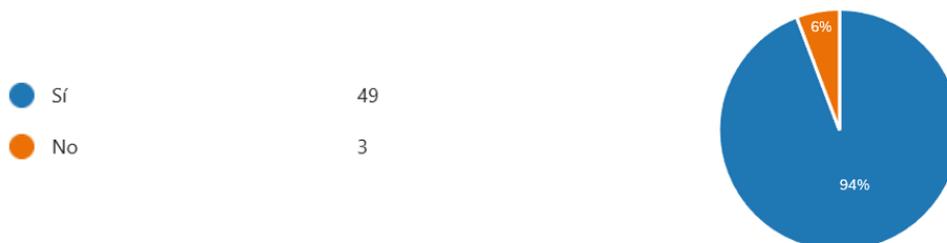


Respecto a la figura 16, un 52% respondió que sí, efectivamente, hay resistencia por parte de la universidad; mientras que, un 48% indicó que no hay tal resistencia.

Preferencia Entre el Uso de las Metodologías Ágiles o Tradicionales

Figura 17

Uso de metodologías ágiles para reemplazar la metodología tradicional en proyectos



Finalmente, según la figura 17, un 94% indicó que pudo haber utilizado una metodología ágil en lugar de la tradicional; mientras que, un 6% consideró que no, y la metodología tradicional era mejor opción.

Discusión

El entorno empresarial se caracteriza por ser dinámico; es decir, por estar en constante cambio, cambios que buscan obtener mejoras en los procesos y productos, y en el área de proyectos, las metodologías ágiles han cobrado especial relevancia por ofrecer enfoques más flexibles y rápidos para desarrollar proyectos y obtener resultados.

Cada vez son más las empresas que optan por implementar la mejora continua o desarrollo de proyectos, empleando metodologías ágiles, tales como Lean, Six Sigma y Scrum; sin embargo, como revelaron los resultados de la investigación, siempre existen desafíos como la falta de conocimiento y la resistencia al cambio, cuando los equipos deben aprender u optar por nuevas metodologías o marcos de trabajo para desarrollar proyectos, situación que del mismo modo he logrado experimentar en mi carrera profesional.

Desde una perspectiva profesional y personal, puedo decir que los desafíos como la falta de conocimiento, cada vez más, son eficazmente solventados por los Gerentes de Proyectos o estudiantes de esta especialidad, opciones como cursos de institutos, videos de internet, así como capacitación dentro de su ámbito laboral, han contribuido a lograr hacerle frente a este desafío. No obstante, una parte de esta población espera poder recibir esta capacitación desde su universidad, pues la competencia laboral, cada vez, es mayor y en el mercado hay ofertas de trabajo que exigen conocimiento, experiencia y hasta certificación en una o más metodologías ágiles; esto limita a algunos profesionales al competir por algún puesto que exija estas herramientas cuando, perfectamente, pudieron recibir esta capacitación como estudiantes de Gerencia de Proyectos.

El otro desafío, es el caso de la resistencia al cambio. En muchas ocasiones, la resistencia al cambio está influenciada por la cultura organizacional, y esta actitud se puede observar en los trabajos y centros de enseñanza superior. Según los estudiantes consultados, ellos han tenido situaciones en sus trabajos donde la resistencia al cambio ha sido un obstáculo para la aplicación de metodologías ágiles; en cuanto a mi experiencia profesional, el desafío de la resistencia no era por un cambio de metodología, era por aplicar una metodología como tal y, al ser una metodología ágil la que estaba siendo propuesta, se presentó mayor resistencia, por desconocimiento sobre su aplicación y eventuales resultados.

Del mismo modo, un porcentaje importante de la población consultada ha identificado resistencia por parte de los profesores de la universidad en la maestría, para implementar los contenidos o poner en práctica las metodologías ágiles en los cursos propios de este Programa de Postgrado, imposibilitando el aprendizaje y desarrollar experiencia en un espacio seguro para equivocarse, corregir y aprender como lo permite la universidad.

Con base en la información recopilada en los párrafos anteriores se ha podido evidenciar que existe una carencia de conocimiento sobre las metodologías ágiles como estudiantes de la Maestría de Proyectos; si bien, algunos estudiantes han obtenido conocimiento mediante los cursos de *Alfabetización Tecnológica*, otros han tenido que recurrir a cursos de institutos o similares para aprender, ya sea por horario del curso o, bien, por desconocimiento de la oferta académica sobre metodologías ágiles en modalidad de Alfabetización Tecnológica.

Además, también se evidenció que algunos han tenido que aprender sobre la marcha en sus empresas, lo cual según resultados ha sido una experiencia complicada, tal vez, por la incertidumbre del desconocimiento y falta de experiencia en los equipos. Ante esta evidencia, y circunscribiendo el tema al aprendizaje de metodologías ágiles dentro de la maestría, la mayoría de los estudiantes participantes, objetos de esta investigación, tienen un perfil medio-bajo de conocimiento en la aplicación de estas metodologías, ya que algunos conocen, pero, no podrían aplicarlas; mientras otros, tienen un conocimiento mínimo o nulo y que sin importar este factor, los participantes presentan una inclinación por la aplicación de metodologías ágiles, en lugar de la metodología tradicional.

La población consultada fundamenta su convicción de aplicar metodologías ágiles, porque permiten crear valor desde etapas tempranas del proyecto; además, permiten un mayor involucramiento del cliente, y esto ayuda a tener evaluaciones de los entregables y permite realizar cambios sin afectar aspectos como el tiempo del proyecto.

En relación con la oferta académica que presenta la universidad sobre cursos de metodologías ágiles, las cuales son desconocidas para algunos de los participantes. Se debe indicar que la universidad pone a disposición cursos como Lean Six Sigma y Scrum para que los estudiantes puedan aprender a utilizarlas. Coincidentemente, estas dos fueron las metodologías mencionadas por los estudiantes consultados, las cuales han utilizado alguna vez en sus proyectos, lo que demuestra el conocimiento por parte de la universidad con el mercado laboral para que las incluya en su catálogo de cursos.

Personalmente, llevé el curso de Gestión de Proyectos Ágiles, el cual está enfocado en Scrum, y puedo decir que la formación es muy completa; permite adquirir conocimiento teórico y aplicarlo, y considero que es una buena opción para los estudiantes interesados en adquirir conocimiento al respecto. Sin embargo, el nombre del curso no va acorde a la especificación de su contenido; en mi caso, pensé que sería un curso de metodologías ágiles en general, no sólo Scrum; si tuviese un nombre más ligado a Scrum, podría ser mejor para la comprensión del estudiantado.

En relación con la hipótesis planteada, se puede decir que esta investigación ha permitido hacer visible la formación e interés de los estudiantes del Programa de Maestría en Gerencia de Proyectos, sobre las metodologías ágiles y que, sus estudiantes esperarían contar con dicha capacitación formal, más allá de contar sólo con uno o dos cursos de Alfabetización Tecnológica; además, demostraron que el conocimiento teórico y práctico durante su tiempo como estudiantes, les permitirá obtener diferentes beneficios profesionales, y, esto beneficiará a la universidad al enriquecer tecnológicamente el perfil de sus egresados.

Los resultados de esta investigación pueden ayudar a mejorar la formación profesional de la universidad en Gerencia de Proyectos; puede aumentar el grado de satisfacción de sus estudiantes y de sus egresados, permitiendo una mayor incursión en el mundo laboral de estos especialistas y puede atraer a más personas para formarse en Gerencia de Proyectos en la universidad.

Finalmente, los aportes de esta investigación pueden lograr un impacto importante en la formación de los estudiantes de la Maestría en Proyectos.

Conclusiones

Experiencias de los estudiantes sobre el uso de las metodologías ágiles

Los resultados obtenidos al examinar las experiencias de los participantes ante el uso de metodologías ágiles, permitieron concluir que han presentado experiencias positivas y negativas; donde las experiencias negativas se han originado por aspectos como la resistencia al cambio de los equipos profesionales, así como el desconocimiento sobre las metodologías ágiles; esto genera incertidumbre al enfrentarse a una metodología que no todos conocen ni dominan. Otro factor que ha generado experiencias poco favorables, es la imposición de uso de estas metodologías por parte de las empresas, sin preparar a los equipos, lo que los ha hecho aprender sobre la marcha o correr por un curso externo para aprender y lograr llevar el proyecto adelante. Asimismo, se han presentado situaciones positivas donde se han obtenido resultados muy valiosos para la empresa y del cliente, por el uso de estas metodologías, teniendo el conocimiento y la experiencia.

Grado de conocimiento de los estudiantes sobre las metodologías ágiles y su uso

Los resultados arrojados por la investigación, evidencian que la mayoría de los participantes poseen un conocimiento medio-bajo sobre metodologías ágiles, pese a haber llevado algún curso en la maestría o por fuera; destacan que, a pesar de tener el conocimiento, la falta de práctica les hace creer que no pueden aplicar alguna de estas metodologías ágiles en sus ambientes laborales; la universidad puede resolver dicha experiencia o práctica si brindara los cursos dentro de la Maestría de Proyectos; con lo cual, les permitiría mayor empoderamiento a sus egresados, con el propósito de que ellos y ellas puedan liderar el desarrollo de proyectos empleando metodologías ágiles.

Preferencia entre el uso de las metodologías ágiles o metodología tradicional

El estudio permitió cuantificar de manera satisfactoria la preferencia que presentan los participantes sobre el empleo de metodologías ágiles o la metodología tradicional o de cascada. Se pudo concluir que presentan una preferencia por las metodologías ágiles; indistintamente, personas que tienen poco o ningún conocimiento sobre la aplicación de metodologías ágiles, externaron que el uso de estas herramientas, les ha permitido obtener resultados más satisfactorios a nivel individual y de equipo, en comparación con el uso de la metodología tradicional, resaltando aspectos como la flexibilidad y rapidez del trabajo, que son los factores que más inclinaron su elección.

Incluso, los participantes que indicaron tener preferencia por la metodología tradicional, comentaron que se debe porque no tienen conocimiento en metodologías ágiles o, bien, en su ambiente de trabajo, es la que dominan todos y es más fácil coordinar proyectos debido a esto.

Importancia del conocimiento sobre las metodologías

Basado en los resultados obtenidos, se logró concluir que el conocimiento sobre estas metodologías es de suma importancia para los estudiantes de la Maestría; además, presentan interés por aprehenderlas, preferiblemente, dentro del Programa de Maestría; también, indican que les gustaría tener la oportunidad de realizar las pruebas para certificarse, pues a medida que avanza el mercado laboral, el conocimiento y la experiencia se vuelven necesarios, e, incluso, la certificación, lo que los haría un profesional más completo en el área de proyectos.

Recomendaciones

Experiencias de los estudiantes sobre el uso de las metodologías ágiles

- Se recomienda que los estudiantes compartan sus experiencias con compañeros y profesores en espacio de discusión en clase, para incentivar el aprendizaje de estas metodologías.
- Se insta a los profesores a que apliquen los contenidos de metodologías ágiles cuando lo permitan los cursos propios de la maestría para lograr enlazar el proceso educativo con el mercado laboral actual y los estudiantes puedan aprender para su desempeño profesional.

Grado de conocimiento de los estudiantes sobre el uso de las metodologías ágiles

- Se recomienda a los estudiantes de la Maestría en Gerencia de Proyectos, matricular estos cursos como Scrum y Lean Six Sigma para aprender más sobre metodologías ágiles, ya que la formación es bastante completa.
- Se insta a la universidad a buscar convenios con instituciones que les permitan a los estudiantes que matriculan estos cursos, realizar la prueba para certificarse dentro del monto ya pagado en el curso.

Preferencia entre el uso de las metodologías ágiles o la tradicional

- Se recomienda a los estudiantes aprender sobre ambas metodologías, con el propósito de que cuenten con mejor preparación para el mercado laboral.
- Se sugiere desarrollar investigación sobre nuevas metodologías ágiles o metodologías ágiles poco renombradas, cuyo propósito es que los estudiantes conozcan más sobre su uso y viabilidad en proyectos.

Importancia del conocimiento sobre las metodologías

- Se sugiere informar a los estudiantes sobre la oferta académica que presenta la universidad, desde el inicio del Programa de Maestría, para que los estudiantes aprendan a manejar metodologías ágiles, según sea su importancia dentro del mercado laboral actual.
- Se recomienda llevar a cabo investigaciones para evaluar el impacto que tiene la formación en metodologías ágiles en egresados del Programa de Maestría, y de acuerdo con el ambiente laboral.

Referencias.

- Acuña Luna, J. A., Osuna Millán, N., Flores Parra, J. M., & Rosales Cisneros, R. F. (2022). *Hacia la selección de una metodología adecuada de gestión de proyectos de TI*. PROQUEST. <https://www.proquest.com/openview/20e2980cb405f5cbbf96869d912d58d3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- ADEN Business School. (21 de septiembre del 2021). *Metodologías ágiles: ¿Qué son y cuáles son las más utilizadas?* <https://www.aden.org/business-magazine/metodologias-agiles/>
- Barrera Rojas, D., Gámez Parra, Z., & Valenzuela López, F. (2020). *Metodologías ágiles de desarrollo un caso de aplicación Medellín – Colombia 2016 – 2017*. Repositorio Universidad EAN. <https://doi.org/10.21501/21454086.2521>
- Cadavid, A. N., Martínez, J. D. F., & Vélez, J. M. (2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *Prospectiva*, 11(2), 30-39. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496250736004>
- Certiprof. (s.f.). Lean Six Sigma Yellow Belt Professional Certification [Archivo PDF].
- Flores-Cerna, F., Sanhueza-Salazar, V. M., Valdés-González, H. M., & Reyes-Bozo, L. (2022). Metodologías ágiles: un análisis de los desafíos organizacionales para su implementación. *Revista científica*, (43), 38-49. <http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n43/2344-8350-cient-43-38.pdf>
- García, B. (s.f.). *Introducción a la metodología Lean*. Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/165994/Garc%C3%ADa%20-%20Introducc%C3%B3n%20a%20la%20metodolog%C3%ADa%20Lean.pdf>
- González, V. (17 de abril del 2024). *Desafíos comunes al adoptar metodologías ágiles y cómo superarlos*. <https://houseof.io/blog/desafios-comunes-al-adoptar-metodologias-agiles-y-como-superarlos/#:~:text=Desaf%C3%ADos%20comunes%20al%20adoptar%20metodolog%C3%ADas%20%C3%A1giles%20y%20c%C3%B3mo,6%20Desaf%C3%ADos%20en%20la%20planificaci%C3%B3n%20y%20estimaci%C3%B3n%20>
- Nogueras, A. (25 de mayo del 2022). *¿Qué son las metodologías ágiles? Definición, tipos, ventajas y diferencias con las metodologías tradicionales?* <https://www.ealde.es/principales-metodologias-agiles/>
- Project Management Institute. (2017). *Guía Práctica de Ágil*. https://www.agilealliance.org/wp-content/uploads/2018/07/AgilePG_SPA.pdf
- Quintero Beltrán, L. C., y Lotero Tapias, D. (2017). *Aplicación de las metodologías ágiles en la gestión de proyecto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica*. Repositorio UPB. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9371/Metodologias_%c3%81giles_Gesti%c3%b3n_Proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Rodríguez, I. (2016). *Lean Six Sigma, una metodología para mejorar procesos*. Repositorio Institucional Buap. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/45b41221-0a43-4a98-86ac-fdf31a94b11f/content>
- Salvay, J. (2017). *Kanban y Scrumban orientados a Proyectos de Tecnología de la Información*. <https://repo.iua.edu.ar/bitstream/123456789/880/1/Proyecto%20de%20Grado%20-%20Kanban%20y%20Scrumban%20-%20Javier%20Salvay.pdf>
- Scrum Framework. (2022). *Guía de los fundamentos de Scrum. Guía del SBOK*. SCRUMStudy [Archivo PDF].

Anexos.

Anexo 1. Cuestionario para la comunidad estudiantil de la Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT.

Cuestionario aplicado a estudiantes de Maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT	
Introducción	
<p>Estimado(a) participante:</p> <p>Agradezco mucho su tiempo y dedicación al completar la siguiente encuesta. La finalidad de este cuestionario es recolectar datos con fines académicos, para la investigación del tema “Perfil de salida de conocimiento que presentan los estudiantes de la maestría en Gerencia de Proyectos de la ULACIT, sobre el uso de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos, basado en su formación académica en la maestría”, que es parte del proyecto de integración para optar al grado de Maestría en Gerencia de Proyectos.</p> <p>Esta investigación abordará los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento general sobre las metodologías ágiles. • Experiencia en el uso de metodologías ágiles. • Preferencia por el uso de metodologías ágiles y la tradicional. • Importancia del conocimiento y uso de las metodologías ágiles para los estudiantes. <p>La encuesta consta de 17 preguntas, alineadas con los objetivos específicos de la investigación. Tiempo promedio para responder la encuesta, es de 10 minutos.</p> <p>Muchas gracias.</p>	
Preguntas del cuestionario	Objetivo Meta
<p>1. ¿Posee usted conocimiento sobre las metodologías ágiles? En caso de que no, pase a la pregunta 7. () Sí () No</p>	#1
<p>2. ¿Dónde adquirió este conocimiento? Selección múltiple. () Universidad (Maestría) () Trabajo () Curso de instituto () Otro</p>	#1
<p>3. ¿Ha utilizado las metodologías ágiles en algún proyecto realizado? () Sí () No</p>	#2

<p>4. ¿Cuáles metodologías ágiles ha utilizado? Selección múltiple. <input type="checkbox"/> Scrum <input type="checkbox"/> Lean Six Sigma <input type="checkbox"/> Extreme Programming <input type="checkbox"/> Otro: ¿Cuál?</p>	#2
<p>5. Cuando aplicó alguna de estas metodologías ágiles, ya tenía conocimiento y experiencia. <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	#2
<p>6. ¿Cuáles dificultades ha encontrado durante la aplicación de metodologías ágiles? Individualmente y en su equipo.</p>	#2 #3
<p>7. A raíz de su experiencia, ¿Tiene inclinación por metodologías ágiles o tradicionales? ¿Por qué?</p>	#3
<p>8. Según su aprendizaje en la maestría ¿Cómo es su nivel de conocimiento sobre metodologías ágiles? <input type="checkbox"/> Muy Poco <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Regular (Conoce teóricamente pero no puede aplicarlas) <input type="checkbox"/> Bueno (Conoce y puede aplicarlas) <input type="checkbox"/> Muy bueno (Conoce y tiene experiencia aplicándolas)</p>	#1 #2
<p>9. Como estudiante de Maestría en Proyectos ¿Tiene interés por aprender sobre metodologías ágiles para su quehacer profesional? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	#3 #4
<p>10. ¿Considera que se debe salir de la Maestría con conocimiento teórico y práctico sobre metodologías ágiles? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	#4
<p>11. ¿Sabía usted que la universidad imparte cursos como Lean Six Sigma y Scrum como cursos de Alfabetización Tecnológica AT? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	#1
<p>12. Ha matriculado alguno de estos cursos? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p>	#1 #3

13. Si su respuesta anterior fue no, por favor indique por qué.	#1 #3
14. ¿Considera que estos cursos AT sobre metodologías ágiles deben ser parte del plan de estudios o incorporar sus contenidos en los cursos propios de proyectos? Justifique su respuesta	#4
15. ¿Cuáles beneficios le aporta profesionalmente el conocimiento teórico y práctico en metodologías ágiles?	#4
16. ¿Considera que hay resistencia en la universidad para la enseñanza y aplicación de metodologías ágiles en los cursos? () Sí () No	#4
17. Considera que pudo haber utilizado mejor una metodología ágil en proyectos realizados anteriormente, en lugar de la metodología tradicional. () Sí () No	#3