

Análisis del impacto social del proyecto de vinculación del curso de Sistemas de Gestión de la Calidad

Paola Pascua¹, Magister en Educación con Énfasis en Docencia Universitaria

¹Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Tegucigalpa, Honduras, 11101, paola.pascua@unitec.edu.hn

Abstract- The purpose of this study was to analyze the impact of the outreach project carried out in the Quality Management Systems Class for the Industrial and Systems engineering faculty of Unitec University Honduras, which consists in the design of a process and procedures handbook for MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises) companies, NGOs (Non-Governmental Organization), and government institutions. Understanding the impact of the use of the handbook in the mentioned organizations, possible obstacles to its use, as well as the potential benefits that these companies have obtained with the use of the handbook.

Data was collected by applying an electronic survey to 26 representatives of companies in which students created the handbook in the academic periods occurring between 2019, 2020 and 2021. The results obtained showed that 61.51% of the companies partially used the manual, 11.54% presently use it, and 28.08% do not use the manual at all.

The results also show that the companies obtained important benefits, like better control of their processes and even use the handbook as a tool for trainings or audits, they show the reasons why some didn't use it, and some suggestions. This suggestions reveals important information to consider if the university wants to create improvement in the outreach project class.

Keywords: outreach project, process handbook, use percentage, descriptive statistics, benefits obtained

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.263>

ISBN: 978-628-95207-0-5 **ISSN:** 2414-6390

Resumen

El presente estudio tuvo como propósito analizar el impacto del Proyecto de vinculación realizado en la Clase de Sistemas de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas en Unitec Honduras, el cual consiste en el diseño de un manual de procesos para empresas MiPymes, ONG's, e instituciones gubernamentales. Entendiéndose como impacto la utilización del manual por parte de dichas organizaciones, posibles obstáculos para su uso, beneficios obtenidos con el uso de dicho manual y sugerencias dadas por dichas empresas.

Se recabaron datos aplicando una encuesta electrónica a 26 representantes de empresas a las cuales se les realizó un manual de procesos en los periodos académicos comprendidos entre el 2019, 2020 y 2021. Los resultados mostraron que el 34.46% y el 23.08 % de las empresas participantes han utilizado formatos del manual, el 11.54% lo utilizan actualmente y el 28.08 % no han utilizado el manual. Los resultados también muestran que las empresas obtuvieron importantes beneficios, muestran la razón por qué algunas empresas no han usado el manual, así como sugerencias de mejora dada por las mismas.

Palabras clave: Proyecto de vinculación, manuales de procesos, Porcentaje de utilización, estadística descriptiva, beneficios obtenidos

Abstract–

The purpose of this study was to analyze the impact of the outreach project carried out in the Quality Management Systems Class for the Industrial and Systems engineering faculty of Unitec University Honduras, which consists in the design of a process and procedures handbook for MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises) companies, NGOs (Non-Governmental Organization), and government institutions. Understanding the impact of the use of the handbook in the mentioned organizations, possible obstacles to its use, as well as the potential benefits that these companies have obtained with the use of the handbook.

Data was collected by applying an electronic survey to 26 representatives of companies in which students created the handbook in the academic periods occurring between 2019, 2020 and 2021. The results obtained showed that 61.51% of the companies partially used the manual, 11.54% presently use it, and 28.08% do not use the manual at all. The results also show that the companies obtained important benefits, they show the reasons why some didn't use it, and some suggestions.

Keywords: outreach project, process handbook, use percentage, descriptive statistics, benefits obtained

I. Introducción

En los últimos años la educación universitaria se ha planteado incluir en su planificación datos obtenidos directamente de diversos agentes de la sociedad en al afán de gestionar las mejores prácticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dentro de esas mejores prácticas, la extensión universitaria ha ganado terreno en importancia y se ha convertido en uno de ejes más importantes de la educación denominándose la tercera misión de la universidad. [1].

Conforme se ha evidenciado la importancia de los proyectos de vinculación ha surgido la inquietante necesidad de monitorear y evaluar la efectividad de estos, entendiéndose como efectividad la contribución real de estos proyectos para con las empresas participantes. En referencia a esto un estudio llevado

a cabo en Ecuador que analiza el impacto social para evaluación de proyectos de vinculación concluye, refiriéndose al desempeño del beneficiario del proyecto, afirmando que es importante evaluar los resultados de la labor comunitaria para identificar valores efectos positivos y negativos buscando el bienestar social y colectivo [2].

De modo que, en el gestor de logros, los proyectos de vinculación necesitan ser objeto de seguimiento pues precisan ser evaluados de manera que generen frutos para la Universidad, la empresa beneficiada, la sociedad y el estudiante [3].

Honduras no es ajena al continuo y creciente interés por vincular el saber universitario y el beneficio de la sociedad. Tal relación ha transcurrido por diferentes etapas a lo largo del pasado siglo XX y el actual siglo XXI etapas en las cuales ha sido denominada de varias maneras, cooperación, vinculación, extensión universitaria. Tal labor también ha sido abordada desde diferentes posturas resaltando la importancia de la relación con la empresa participante o beneficiada, como principal eje integrador de las puestas en practica de los conocimientos y la contribución social [4]. Las nuevas conceptualizaciones de la de la vinculación de la universidad con la sociedad, han permitido la redefinición de la relación de la universidad con los diversos sectores de la sociedad [5].

La Universidad Tecnológica Centroamericana de Honduras (UNITEC), contempla en su Misión y su modelo educativo el realizar vinculación como uno de sus pilares institucionales [6]. Adicionalmente, el reglamento por el cual se rigen los proyectos de servicio social y vinculación menciona como uno de sus objetivos el cumplir con su responsabilidad social con la sociedad hondureña y mejorar continuamente la formación de sus estudiantes [7]. Sumado a lo anterior, UNITEC como parte de la certificación con la Agencia Centroamericana de acreditación de programas de Arquitectura e Ingeniería ACCAI incluye en su categoría 5 el realizar extensión como parte de sus requisitos de calidad a cumplir [8].

En UNITEC, la clase de Sistemas de Gestión de la Calidad actualmente es ofertada para más de cuatro carreras. Dicha clase contempla en su currículo, el realizar un proyecto de vinculación con la sociedad hondureña, dirigido específicamente a MIPYMES (micro, pequeña y mediana empresa), ONGs (Organizaciones No gubernamentales) y empresas estatales que lo necesiten [9]. El Proyecto de vinculación del curso en mención, consiste en el diseño, socialización y aprobación de manuales de procesos. Estos manuales se conforman de varias partes importantes; alcance, abreviaturas, definiciones, políticas utilizadas por la empresa y probablemente los elementos más importantes de un manual de procesos, la caracterización de los pasos específicos de los procesos que se realizan en la empresa en formato de ficha técnica en la cual se captura las entradas, responsables, la actividad y las salidas. Adicionalmente la otra parte muy importante del manual es la versión diagramada de los pasos a seguir en un proceso, el flujoograma.

El proyecto de vinculación tiene básicamente tres etapas, en la primera etapa o levantamiento de la información los estudiantes realizan entrevistas a los dueños de procesos, es decir, a quienes ejecutan directamente los procesos que serían documentados para entender la secuencia de los pasos. En la segunda etapa se diseñan las fichas técnicas de los procesos y flujogramas en laboratorios en clase con guía del (la) docente y en una tercera y última etapa, los estudiantes socializan los manuales de procesos con algunos representantes de la empresa participante de ser posible con los dueños de procesos involucrados y con el (la) docente a cargo de la clase.

Una vez socializados y aprobados los manuales son entregados a las empresas junto con un formato de evaluación en el cual el representante de la empresa beneficiada evalúa el desempeño de los estudiantes y proporciona sus datos de contacto, por su parte el docente procede a llenar otro formato en el cual se otorgan a los estudiantes, de forma individual, un número determinado de horas vinculación que dependerá del esfuerzo mostrado durante todo el periodo en el cual se realizó el proyecto [10].

La documentación de procesos mediante manuales de procesos en los que se describen los pasos de los mismos detalladamente y los flujogramas, como descripción visual complementaria, ha probado ser una herramienta beneficiosa para la gestión de la calidad y buenas prácticas en las empresas pues entre sus ventajas está el servir como herramienta de apoyo en el establecimiento de funciones a cada empleado y la clara definición de los pasos a seguir en cada procedimiento [11].

Un hecho importante de destacar es que, con el propósito de hacer más efectivo los proyectos en mención y como parte de la filosofía de mejora continua de UNITEC, el Proyecto de vinculación realizado para la clase de Sistemas de Gestión de la Calidad, los manuales de procesos, se encuentra actualmente en la adición de técnicas de la Metodología A+S (aprendizaje más servicio) esta metodología permite generar resultados positivos en la formación profesional integral de los estudiantes, la formación docente y el servicio a la comunidad [12]. Por lo cual los resultados de la presente investigación serían de mucha utilidad en la planificación e implementación de actividades basadas en dicha metodología.

Adicionalmente a todo lo anteriormente expuesto, el proyecto de vinculación de la clase de Sistemas de Gestión de la Calidad no ha evaluado o monitoreado su utilización y efectividad para las empresas beneficiadas, por lo que considerando todo lo expuesto y en relación a los compromisos citados en párrafos anteriores el objetivo general de esta investigación fue analizar el impacto de los manuales de procesos diseñados como proyectos de vinculación para diversas empresas beneficiadas, en la clase de Gestión de la Calidad.

II METODOLOGÍA

La presente investigación hace uso del enfoque cuantitativo pues se propuso medir variables mediante la recolección de datos y presentar los resultados mediante estadística descriptiva, una característica esencial del enfoque cuantitativo [12]. En cuanto al tipo de investigación, este estudio tuvo un alcance descriptivo pues pretendió precisamente describir y especificar los hallazgos, características e inclusive tendencias de acuerdo a los datos recolectados tal cual fueron encontrados [12].

El diseño de la investigación es no experimental, específicamente transaccional descriptivo, tal diseño indaga en la incidencia de una o más variables respecto a una población definida [13].

A. Variables estudiadas

En esta sección se describirán las variables analizadas que sirvieron como indicadores de desempeño para apoyar al logro de los objetivos definidos.

- i. Proyectos de vinculación realizados; es el número de manuales de proceso entregados como proyectos de vinculación realizados en la clase de Sistemas de gestión de la Calidad entre el tercer periodo académico del 2019 y el tercer periodo del 2021.
- ii. Manuales de procesos utilizados: es el porcentaje de empresas que han utilizado con anterioridad los manuales de procesos
- iii. Manuales de proceso actuales: es el porcentaje de empresas que están haciendo uso del manual de proceso entregado.
- iv. Ficha técnica utilizada; Porcentaje de empresas que utilizaron el formato de caracterización de procesos (ficha técnica).
- v. Flujogramas: Porcentaje de empresas que utilizaron el formato de flujogramas del manual de procesos
- vi. Obstáculos para utilización: Frecuencia/Porcentaje de obstáculos identificados por las empresas participantes
- vii. Beneficios de la utilización del manual: Frecuencia/porcentaje de beneficios señalados por los participantes por haber utilizado el manual de procesos

B. Componentes destacados del manual de procesos

i. El formato de caracterización de procesos (ficha técnica)

Como se mencionó en párrafos anteriores en este formato se describen importantes elementos para identificar la secuencia de actividades de los procesos: las entradas - que son los insumos necesarios para iniciar cada actividad, el responsable de cada paso del proceso, la actividad que realiza ese mismo responsable y las salidas - que son el producto final obtenido en cada actividad y son importantes para definir que debe estar terminado en cada actividad [14].

ii. Flujogramas

Este formato permita describir los pasos o actividades secuenciales de los procesos de forma gráfica, como parte de los componentes de un manual de procesos al igual que la ficha técnica los flujogramas suelen ser muy utilizados por las empresas.

C. población y muestra

La población de este estudio estuvo representada por 39 empresas a las cuales se les entregó un manual de procesos entre el tercer periodo académico del 2019, dos periodos del 2020 y el primer, segundo y tercer periodo académico del 2021.

La muestra recolectada de esta investigación fue de 26 empresas participantes a las cuales se les entregó un manual de procesos y que accedieron a llenar la encuesta enviada. Por la naturaleza del estudio se contactó a todos los 39 representantes de las empresas, pero participaron únicamente 26. El muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia pues aunque se pretendía acercarse lo más posible a la población total la muestra recolectada se considera viable para el estudio. Dicho tipo de muestreo se caracteriza por seleccionar muestras próximas al investigador de modo que faciliten su trabajo [15].

D. Proceso de investigación

El presente estudio formuló las siguientes hipótesis descriptivas basándose en afirmaciones de estudiantes que cursan clases posteriores a la de este análisis en las cuales se ha corroborado que algunas de las empresas beneficiadas no han hecho uso del manual entregado, las hipótesis propuestas son las siguientes:

H1: Algunas empresas a la cuales se le entregó un manual de procesos no están utilizando actualmente dicho manual

H2: Algunas empresas a la cuales se le entregó un manual de procesos si están utilizando actualmente dicho manual

H3: Algunas de las empresas a la cuales se le entregó un manual de procesos han hecho uso únicamente del formato de ficha técnica o de los flujogramas del manual de procesos

Para analizar los objetivos propuestos de esta investigación, se creó una base de datos que se alimentó con la información proporcionada por los representantes de las empresas beneficiadas mediante el formato evaluativo que les fue entregado en el periodo en el que fueron realizados y entregados los manuales de procesos como proyecto de vinculación. Dicho formato contiene los nombres de las empresas, el nombre del representante con el cual se tuvo comunicación durante el proyecto, el teléfono celular y correo electrónico.

E. Instrumento diseñado y validación aplicada

Para la recolección de datos se diseñó una encuesta virtual en su mayoría con preguntas cerradas y un par de abiertas. Antes de ser aplicada dicha encuesta y para efectos de su validación se le realizó un pilotaje aplicándose a un grupo pequeño de

participantes para evaluar la calidad de las preguntas e ítems de respuestas. Dicho pilotaje es considerado la herramienta de validación para este tipo de instrumentos [16]. Adicionalmente y posterior al pilotaje se aplicó una revisión por parte de un experto en este tipo de instrumentos.

Una vez diseñada y validada la encuesta y utilizando información de la base de datos se realizó un primer contacto con los representantes de las empresas beneficiadas, este contacto fue vía teléfono celular (WhatsApp) y correo electrónico. El propósito fue verificar si recordaban el proyecto y si estaban anuentes a llenar la encuesta. Obtenido el consenso, se envió la encuesta diseñada a todos los 39 participantes que formaban parte de la población en estudio. Se logró recolectar un total de 26 respuestas las cuales se analizaron posteriormente mediante estadística descriptiva, específicamente con el análisis de frecuencias en porcentajes [17].

III RESULTADOS Y ANÁLISIS

A. Información demográfica de los participantes

Los datos demográficos de los participantes de este estudio fueron capturados en preguntas tales como: el nombre del participante, nombre de la empresa, rubro de la empresa, antigüedad de esta, tipo de empresa y cargo que desempeñan los participantes que llenaron la encuesta. Las respuestas a la pregunta tres en relación con cuál es el rubro de la empresa, indican como se muestra en la Fig. 1 que el 44% de las empresas se dedican a la elaboración y venta de alimentos; en otra pregunta se descubrió que el 81% de las empresas participantes son MiPymes como se muestra en la Fig. 2 y que solo el 11% corresponden a empresas gubernamentales y el 8% a ONG's. Lo que indica que las MiPymes son las empresas más escogidas por los estudiantes para realizar este tipo de proyectos debido posiblemente a que son las empresas de las cuales tienen algún tipo de contacto o cercanía. Por otra parte, y en cuanto al cargo desempeñado por los participantes, como se muestra en la Fig. 3, los resultados muestran que la mayor parte de quienes participaron en la encuesta un 42%, son dueños y gerentes de la empresa, un aspecto beneficioso para este estudio pues denota que la presencia de las personas involucradas que proporcionaron datos a los estudiantes es constante.

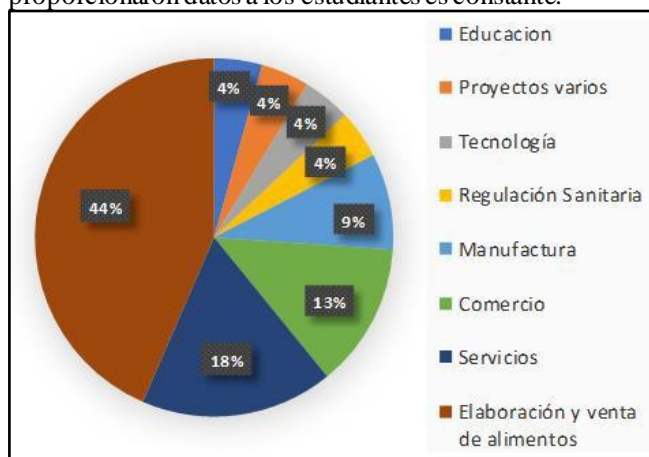


Fig. 1 Distribución del rubro de las empresas participantes

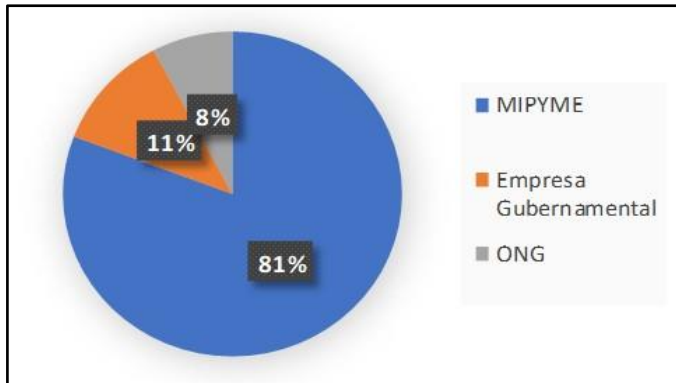


Fig. 2 Distribución de acuerdo con el tipo de empresa para las cuales se realizaron los proyectos de vinculación

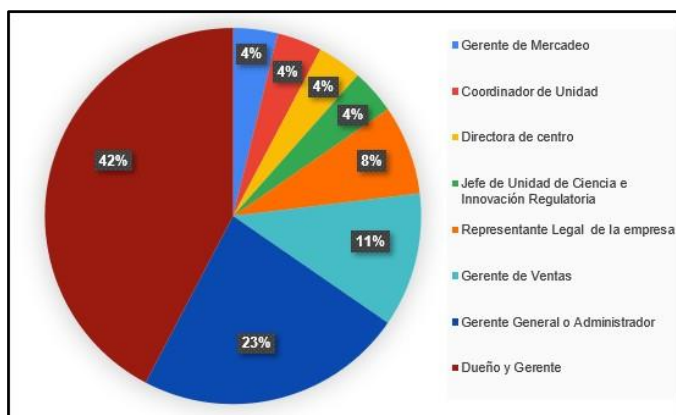


Fig. 3 Distribución de acuerdo al cargo que desempeñan los participantes

B. Etapa del proyecto en la cual estuvieron involucrados los participantes

En la Fig. 4 se puede observar que el 50% de los participantes se involucraron en el proyecto durante la realización del mismo, el 42 % estuvo involucrado al inicio y solo el 8 % se involucró al final.

Este dato es importante pues la pregunta permitía escoger más de una opción, el que un 42% escogiera que estuvo involucrado al inicio puede significar que este porcentaje no participó en la socialización y aprobación del manual en la etapa final un aspecto que puede influir en la percepción de estos participantes pues en dicha etapa se tiene evalúa la calidad final del manual entregado y se tiene contacto con la (el) docente de la clase por lo que estos porcentajes complementaron las respuestas de posteriores preguntas. Por otra parte, es rescatable que el 50 % se involucró durante toda la realización del proyecto lo que podría dar mayor credibilidad a los manuales de procesos diseñados por los estudiantes pues tuvieron acompañamiento y acceso a información durante toda la etapa de realización de estos.

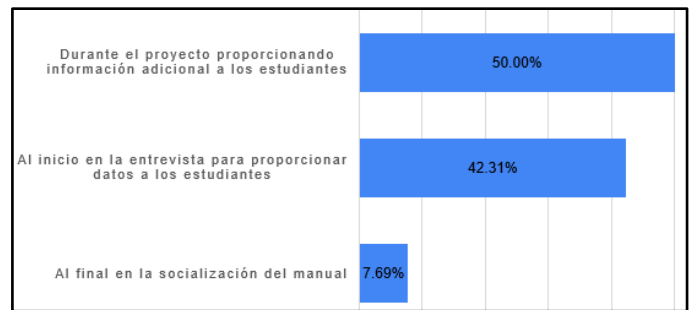


Fig. 4 Distribución de la etapa en la que el participante estuvo involucrado en el Proyecto de vinculación

C. Porcentaje de utilización de los manuales de procesos por parte de las empresas

Esta pregunta está ligada directamente con uno de los objetivos específicos de la investigación, en la Fig. 5 se puede observar que el 11.54% de los participantes están utilizando actualmente el manual de procesos lo cual además de contradecir la hipótesis 1 del estudio, es una noticia positiva, pues no se debe perder de vista que a través de la aplicación real de dicho proyecto es que se cumplen los objetivos del mismo que la Universidad estipula en su modelo académico [5].

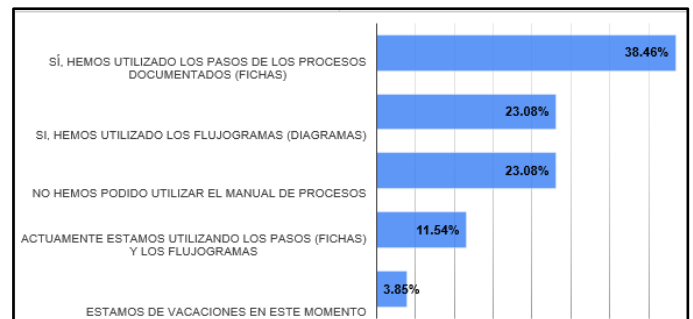


Fig. 5 Porcentaje de utilización del manual de procesos

Por otra parte también es un dato revelador positivo como se muestra en la Fig. 5, el que el 38.46% de los participantes hayan hecho uso de las fichas técnicas de procesos (formato de caracterización de procesos). Un aspecto importante de destacar es que dentro de este porcentaje de empresas están aquellas que mencionaron haber estado desde el inicio o durante todo la realización del proyecto incluyendo la socialización lo que podría estar revelando que debido a la presentación y lectura de las fichas técnicas en la socialización estas empresas comprendieron la forma de utilizarlas, La Fig. 5 también revela que el 23.08% de los participantes han utilizado los flujogramas que están dentro de los manuales entregados. Es preciso recordar que los manuales de procesos son socializados con los representantes y otros empleados y que en dicha socialización se enfatiza la lectura y utilización de las fichas técnicas y los flujogramas otro aspecto que puede haber y estar influyendo en la utilización de las fichas y flujogramas. Sin embargo, la Fig. 5 también expone que hay 23.08% que no han

hecho uso del manual de procesos. La siguiente Fig. 6 expone las respuestas de los participantes que explicaron que ha impedido que hagan uso de dicho manual de procesos.

D. Obstáculos en la utilización de los manuales de procesos por parte de las empresas

Esta pregunta captura respuestas que ayudaron a cumplir el segundo objetivo específico de la investigación, el saber por qué no se ha utilizado el manual de procesos. Para recolectar información la pregunta realizada fue abierta sin embargo los ítems de respuesta fueron resumidos en 4 categorías basadas en variables léxicas como método de análisis estadístico de datos textuales los cuales se basan en mediciones y conteos a partir de palabras y semántica repetidas para obtener su interpretación cuantitativa [18].

La Fig. 6 revela que entre las razones del por qué no ha utilizado el manual de procesos un 33% corresponde a la categoría de “no se ha presentado la oportunidad” aludiendo a no disponer de tiempo o inclusive disposición para utilizar el manual de procesos, estos aspectos como se mencionará más tarde forman parte de una serie de elementos a considerar por parte de los estudiantes y docente antes de comenzar un proyecto de este tipo, pues no hay congruencia con todos los criterios de vinculación si la empresa beneficiada no está consciente o no muestra empatía desde un inicio por necesitar o utilizar el proyecto que sería realizado. Por otra parte la Fig. 6 muestra que la categoría de “no me fue entregado el manual” representa otro 33%, un dato alarmante, pues significa que se deben tomar medidas en la etapa final del proyecto de vinculación asegurando que las empresas reciban los manuales de procesos por parte de los estudiantes.

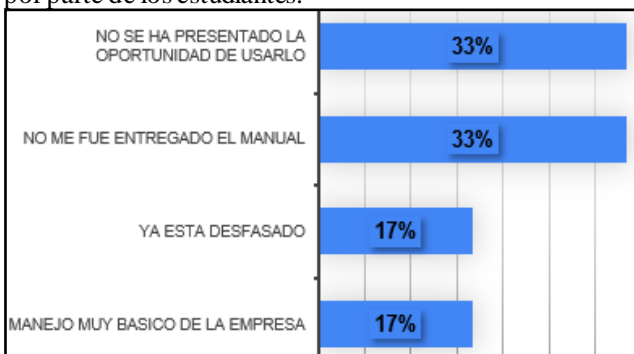


Fig. 6 Distribución de razones por las que no se usa el manual de procesos

Otras respuestas importantes que muestra la Fig. 6 se incluyeron en la categoría “ya está desfasado” que representaron el 17%, refiriéndose a que dichos manuales requieren de actualización, sin embargo, deja entrever que mientras estuvieron vigentes tampoco fueron utilizados. Y por último en la categoría de “manejo muy básico de la empresa” que representó otro 17%, las respuestas hacían referencia a que los procesos en sus empresas eran cortos y fáciles de ejecutar por los empleados por

lo que no necesitaban el manual de procesos. Esta última categoría podría indicar que al momento de seleccionar las empresas se les debe indicar a los estudiantes que analicen si los procesos de esas empresas necesitan una descripción documentada.

E. Beneficios obtenidos con la utilización del manual de procesos

Las respuestas a la pregunta fueron dadas por participantes que anteriormente afirmaron estar utilizando el manual o haber hecho uso anteriormente de algún formato, las fichas o los flujogramas de procesos. La Fig. 7 muestra a continuación que en un 55% el beneficio obtenido de manual de procesos es que les ayuda a tener control sobre los procesos, estas respuestas podrían relacionarse con las mostradas en la Fig. 5 de la página anterior, en la cual se describe que los formatos del manual de procesos más utilizados se encuentran las fichas y flujogramas en los cuales se define muy bien la tarea y responsable que la realiza por lo que esta información podría estar influyendo en el control de proceso mencionado por los participantes. La Fig. 7 también muestra que el segundo beneficio más destacado es la eficiencia y rapidez en los procesos con 20% de las respuestas, un aspecto que puede influir en este porcentaje es que en el manual de procesos se define el tiempo máximo que debe tardarse cada responsable en cada actividad lo que permite a las empresas conocer y seguir una secuencia basada en la rapidez de tareas a cumplir.

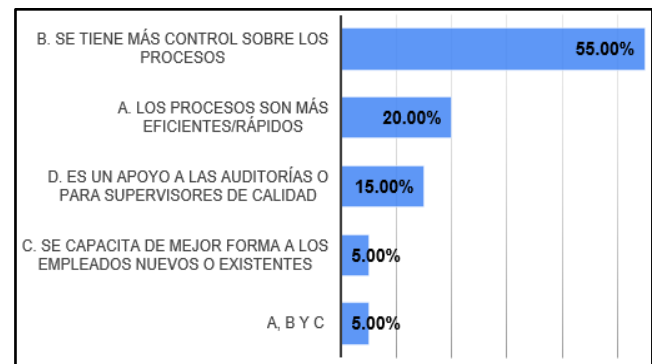


Fig. 7 Beneficios de la utilización de los manuales de procesos

Las respuestas anteriores de los participantes como los restantes beneficios expuestos en la Fig. 7, tales como que el manual de procesos es un apoyo en auditorías y supervisiones 15%, que se capacita mejor a los empleados 5% y la elección de las opciones A, B y C 15% evidencian que efectivamente un manual de procesos es una herramienta de apoyo significativa por otra parte y en relación a otras preguntas analizadas anteriormente, estos porcentajes denotan que dichos manuales están siendo o fueron utilizados.

Debido a que la calidad del proyecto de vinculación depende en gran parte de la interacción entre los representantes de las empresas y los estudiantes que realizan el manual de procesos se considera que analizar la experiencia que hayan tenido dichos representantes es pertinente para este estudio.

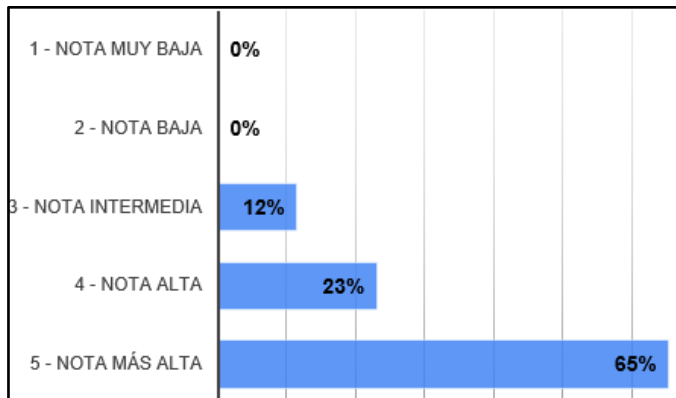


Fig. 8 Calificación dada de acuerdo a la experiencia con los estudiantes

promedio	4.54
mediana	5
moda	5

Fig. 9 Medidas de tendencia central

Es importante destacar que el 65 % de los participantes ubican dicha experiencia en la calificación más alta (5), el 23% la ubican en un 4, un 12% otorgan una calificación de 3 y ninguno de los participantes escogieron las calificaciones más bajas de 1 y 2.

De acuerdo con la Fig. 9 muestra que, en promedio, de acuerdo a la mediana y la moda efectivamente la nota otorgada fue se acerca a 5 puntos que equivaldría a la nota más alta.

Al comparar los datos anteriores con las evaluaciones realizadas por las empresas beneficiadas utilizando los formatos de evaluación, se encontró que de las 26 empresas que participaron en este estudio a las cuales se le diseñó un manual de proceso entre finales del 2019 o a mediados del 2021, un 73.07 % dieron la calificación de nota más alta en comparación al 65 % de la Fig. 8, y un 26.92 % otorgaron en su momento la considerada nota alta en comparación al 23%. Las diferencias entre estos porcentajes pueden estar influidas por diferentes factores, uno de esos factores podría ser que la persona que lleno el formato evaluativo no haya sido la misma persona que acompañó a los estudiantes durante todo el proceso. Otro aspecto que puede denotar esta discrepancia podría ser el tiempo que ha transcurrido desde la entrega del manual de procesos y la posterior o potencial verificación de utilización en la cual las empresas detectan algún aspecto que debió mejorarse en el manual de procesos pero que fue identificado tarde por ellos.

F. Sugerencias para poder implementar el manual de procesos como proyecto de vinculación dadas por los participantes

El análisis de las respuestas a la pregunta requirió la misma categorización que expone la Fig. 6 en cuanto a interpretación

cuantitativa de preguntas abiertas [17]. La Fig. 9 muestra que el 40 % de los participantes incluyó respuestas afirmando que se encontraban muy satisfechos con el proyecto por lo cual sugerían que se continúe realizando. Otro 20 % aportó sugerencias relacionadas con la etapa final del proyecto es decir la entrega final del manual de procesos, estas sugerencias incluían desde realizar una entrega impresa del manual, ampliar la socialización de dicho manual a una capacitación para empleados, hacer más dinámica la socialización pudiendo ser presencial, hasta sugerir que se podría solicitar evidencia a ellos mismos sobre la comprensión de la utilización del manual. En contraposición a estas opiniones el 15 % sugirió mejorar la etapa inicial del proyecto de vinculación, en esta categoría se incluyó sugerencias como brindar mayor tiempo a los estudiantes para que se empapen mejor sobre las actividades que realiza la empresa en la cual harán el manual de procesos, con estas respuestas los participantes denotan una inclinación porque en la etapa inicial de levantamiento de información del proyecto se hagan visitas por parte de los estudiantes con el objetivo de que conozcan las instalaciones del lugar, cabe mencionar que actualmente dichas visitas no se realizan debido a las restricciones de la pandemia, en su lugar se llevan a cabo entrevistas en video conferencia con los responsables quienes narran cómo funcionan los procesos.

La Fig. 10 también muestra que un 15 % de los participantes sugieren que se asegure la entrega final del manual revelando al igual que los datos mostrados en la Fig. 6 que se deben tomar medidas inmediatas para asegurar que a toda empresa participante se le entregue la versión final y socializada del manual de procesos. Una de esas acciones podría ser el solicitar evidencia a los estudiantes de la entrega final del manual vía correo u otras fuentes. La última categoría denominada mayor participación del docente, empleados y empresa y que representó un 10 % de las respuestas como sugerencias de mejora hace alusión a un mayor involucramiento desde el inicio del proyecto, durante el mismo y al final. Es necesario exponer que dicho involucramiento inicial que relaciona al docente específicamente con directivos o empleados es una práctica relativamente usual sin embargo en la etapa inicial se dificulta ese contacto con las empresas por la disponibilidad de horarios de las mismas. También en este punto es preciso relacionar los resultados de la Fig. 4 la cual expone en que etapa estuvo involucrado el participante, en la cual se puede apreciar que un 8 % se involucran hasta el final y no al inicio y durante el proyecto un aspecto que podría estar influyendo en esta sugerencia dada. Por otra parte las respuestas que están en esta categoría también sugieren que el docente deba asegurarse de que los estudiantes comprendieron las actividades de la empresa, estas respuestas revelan dos aspectos importantes: primero un desconocimiento por parte de las empresas participantes sobre el proceso de diseño del manual que les es entregado pues es necesario aclarar que la verificación de la comprensión de las actividades de la empresa por parte de los estudiantes se realiza mediante 10 laboratorios en los cuales se

diseña las fichas técnicas y los flujogramas, un segundo aspecto es que quizá como práctica de aseguramiento del correcto manejo de las actividades de la empresa por los estudiantes se podría realizar una entrega de avance intermedio a la empresa para que evalúe si esas actividades de los procesos están acorde al contexto real.

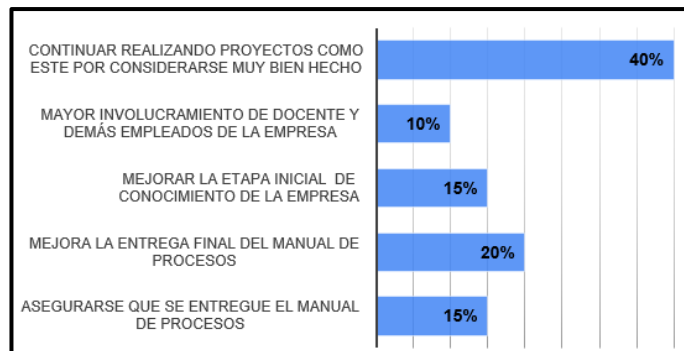


Fig. 10 Distribución de sugerencias dadas por los participantes

Es importante recalcar que las sugerencias dadas por los participantes son una guía puntal para realizar mejoras en los próximos periodos en los que se impartirá la clase de Sistemas de Gestión de la Calidad y representan un excelente insumo de punto de partida para la implementación de la metodología A+S pues tales sugerencias permiten que las actividades a realizar sean puntuales alrededor de las mencionadas sugerencias.

IV CONCLUSIONES

En cuanto al impacto que ha tenido el proyecto de vinculación, el mismo está relacionado con la utilización de ciertos formatos de los manuales de procesos. Al respecto y de acuerdo a los resultados un 38.46% afirman haber utilizado la ficha técnica, el 23.08 % afirman haber utilizado los flujogramas y un 11.54 % expresaron estar utilizando actualmente el manual y los restantes porcentajes relacionados con la no utilización de dicho manual. En cualquier caso e independiente del formato que hayan utilizado ficha o flujograma y de acuerdo a las respuestas obtenidas los manuales de procesos entregados han servido a las empresas beneficiadas como herramienta para controlar sus procesos, capacitar empleados e incluso como apoyo en procesos de auditorías, entre otros beneficios. Sin embargo para incrementar los porcentajes de impacto positivo y de acuerdo a las opiniones de los participantes, el proyecto de vinculación necesita implementar actividades de acercamiento por parte del docente con las empresas participantes en la etapa de inicio y actividades de control y monitoreo de la de la entrega de la del manual de procesos en tal etapa final así como dinamizar la actividad de socialización con la empresa procurando dejar un respaldo audiovisual

De acuerdo a los resultados obtenidos los obstáculos que tienen las empresas participantes para hacer uso del manual de procesos entregado van desde : que dicho manual no se les entregó por parte de los estudiantes esto represento un 33% , otro porcentaje igual de un 33% expreso respuestas en la

categoría de “no se les ha presentado la oportunidad de utilizarlo”, esto denota una clara urgencia de implementar actividades en las cuales los estudiantes presenten evidencia de haber realizado dicha entrega. Por otro lado y en relación al 33% que menciona no haber tenido oportunidad apunta a que al inicio del proyecto se podría evaluar si las empresas en las cuales se hará el proyecto de vinculación, realmente muestren necesidad por hacer uso de de un manual de procesos para que de este modo no solo los estudiantes pongan en práctica su conocimiento sino también se articule la premisa de cooperación con la sociedad y se cumpla a cabalidad el propósito de la vinculación misma.

En relación a la evaluación realizada por las empresas beneficiadas al momento de llenar el instrumento aplicado para esta investigación como muestra la Fig. 10 se puede apreciar una calificación alta sin embargo y en cuanto a la discrepancia entre esta calificación otorgada y la otorgada al momento en que se entregó el manual de procesos del llenado del formato en mención y la calificación otorgada en el instrumento del presente estudio las causas podrían ser más de una, desde que cuando dichas empresas evalúan el proyecto posiblemente no han realizado una revisión exhaustiva de la entrega, otra potencial causas y como se mencionó en párrafos anteriores es el hecho de que la persona que llenas estos formatos no es la misma que estuvo brindando y revisando información durante todo el proyecto de modo que en la nueva evaluación y para efectos de implementar mejoras se deberá solicitar que dichos formatos los llena el representante más involucrado en el proyecto.

IV APLICABILIDAD DEL TRABAJO REALIZADO

El análisis realizado en el presente estudio puede ser aplicado en cualquier Universidad, en cualquier Facultad que requiera medir parámetros estadísticos similares en proyectos de vinculación de cualquier naturaleza pues la estadística descriptiva puede aplicarse como herramienta principal o como herramienta complementaria en cualquier área de la enseñanza aprendizaje.

REFERENCIAS

- [1] Loi y Di Guardo. (2015). The third mission of universities: An investigation of the espoused values, Italia, Universidad de Cagliari
- [2] Del Cioppo, J. y Bello, M. (2018). Indicadores de impacto social para evaluación de proyectos de vinculación con la colectividad. *Económicas CUC*, 39(1). 105-116. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/econuc.39.1.2018.07>
- [3] Tavizon Salazar y Palomo Gonzales. (2012). Gestión de la efectividad de estrategias de vinculación como generadoras de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico e innovación, Universidad de Nuevo León, México
- [4] Padilla, M. y Andino, J. (2017). La vinculación Universidad- sociedad y el compromiso social con el desarrollo de Honduras en el marco de la reforma de la UNAH. Los caminos de la extensión universitaria y el caribe: DOI: <https://docplayer.es/92930106-Vinculacion-universidad-sociedad-y-el-compromiso-social-con-el-desarrollo-de-honduras-en-el-marco-de-la-reforma-de-la-unah-periodo.html>
- [5] Amador Andino, J. (2018). La importancia de agentes comunitarios en salud (ACS), la experiencia en la colonia Nueva Capital, Tegucigalpa. *Revista UNAH Sociedad* (III edición), 101-114.
- [6] Extensión, Modelo educativo, UNITEC. (2015).

- [7] Reglamento de vinculación, Introducción, p.1).
- [8] Manual de acreditación, descripción de requisitos de calidad , UNITEC
- [9] Silabo de Sistemas de Gestión de la Calidad, UNITEC. (2022)
- [10] Lineamientos
- [11] Ramos, W. (2018). La importancia del manual de funciones y procedimientos en la estructura de las empresas. [Trabajo informe, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia]; DOI: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/26559/PT-259.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [12] Chantal, J., Salas, M. y Contreras, M. (2013). Modelo de implementación de aprendizaje servicio (A+S) en la UC. Una experiencia que impacta positivamente en la formación profesional integral. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-45652013000200007
- [13] Hernández Sampieri et al. (2010). Metodología de la investigación. Enfoque cuantitativo (5ta ed., p. 4). Mac Graw Hill.
- [14] García Jiménez, J. (2009). Elementos de la ficha de proceso (II) Entradas y salidas. DOI: <https://jesusgarciaj.com/2009/12/01/elementos-de-la-ficha-de-proceso-i-entradas-y-salidas/>
- [15] Editorial Grudemi (2019). Muestreo por conveniencia. Recuperado de Enciclopedia Económica. DOI: <https://enciclopediaeconomica.com/muestreo-por-conveniencia/>
- [16] Sánchez, V. (s.f.) La ética profesional de los investigadores en la tecnología de la información. Pilotaje de la encuesta. Recuperado del sitio web eumed.net Enciclopedia Virtual. DOI: <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/vms/pilotaje-instrumentos.html>
- [17] QuestionPro (s.f.). Estadística descriptiva. Qué es y su importancia. DOI: <https://www.questionpro.com/blog/es/estadistica-descriptiva/>
- [18] Rincón Gómez, W. (2014). Preguntas abiertas en encuestas ¿cómo realizar su análisis? [Artículo, Universidad Santo Tomás, Primer Claustro Universitario de Colombia], Vol.7, No.2, pp. 139 – 156.