



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Ingeniería de métodos para mejorar la capacidad de entrega de informes en el proceso de evaluación externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria en una entidad evaluadora

### TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniero(a) Industrial

### AUTORES

Hilario Rojas, Hubert Nicolás  
ORCID: 0000-0002-3419-4689

Pinchi Gutierrez, Erika Vanessa  
ORCID: 0000-0002-8617-185X

### ASESOR

Falcon Tuesta, Jose Abraham  
ORCID: 0000-0002-1070-7304

**Lima, Perú**

**2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos del autor(es)**

Hilario Rojas, Hubert Nicolás

DNI: 73790117

Pinchi Gutierrez, Erika Vanessa

DNI: 76513900

### **Datos de asesor**

Falcon Tuesta, Jose Abraham

DNI: 08183404

### **Datos del jurado**

JURADO 1

Quispe Canales, Gustavo Raúl

DNI: 08766026

ORCID: 0000-0002-1871-1295

JURADO 2

Rodríguez Vásquez, Miguel Alberto

DNI: 08544988

ORCID: 0000-0001-9829-2571

JURADO 3

Rivera Lynch, César Armando

DNI: 07228483

ORCID: 0000-0001-9418-5066

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 2.11.04

Código del Programa: 722026

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres, abuelos y hermanos quienes me brindaron consejos, apoyo y conocimientos a lo largo de mis cinco años de estudio.

Hubert Nicolás Hilario Rojas

A mis padres, por siempre apoyarme y ayudarme a salir adelante con su sabiduría. Por haberme inculcado valores para fomentar el respeto hacia otras personas.

Erika Vanessa Pinchi Gutierrez

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestros padres que nos apoyaron tanto y nos dieron la suficiente confianza y fuerza para lograr este objetivo. A nuestros familiares que siempre nos guiaron en nuestro aprendizaje con su ejemplo y fueron los que nos dieron la autonomía para tomar decisiones.

Hubert Hilario y Erika Pinchi

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	i
ABSTRACT.....	ii
INTRODUCCIÓN.....	iii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del problema .....	1
1.2 Formulación del problema.....	7
1.2.1 Problema general .....	7
1.2.2 Problemas específicos .....	7
1.3 Objetivos.....	7
1.3.1 Objetivo general .....	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	7
1.4 Delimitación de la investigación.....	8
1.4.1 Delimitación temporal.....	8
1.4.2 Delimitación espacial .....	8
1.4.3 Delimitación temática.....	8
1.5 Importancia y justificación .....	8
1.5.1 Importancia.....	8
1.5.2 Justificación.....	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1 Marco histórico .....	11
2.2 Antecedentes del estudio de investigación .....	12
2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio .....	16
2.3.1 Ingeniería de métodos.....	16
2.3.2 Estudio de métodos en la oficina.....	19
2.3.3 Análisis de las operaciones.....	22
2.4 Definición de términos básicos.....	23
2.5 Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis .....	24
2.6 Hipótesis .....	26
2.6.1 Hipótesis general .....	26
2.6.2 Hipótesis específicas .....	26
2.7 Variables .....	26
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>27</b>

3.1 Enfoque, tipo, método y diseño de la investigación .....	27
3.1.1 Enfoque de investigación .....	27
3.1.2 Tipo de investigación .....	27
3.1.3 Nivel de la investigación .....	27
3.1.4. Diseño de la investigación.....	27
3.2 Población y muestra.....	28
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	30
3.3.1 Técnicas e instrumentos .....	30
3.3.2 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos.....	32
3.3.3 Procedimientos para la recolección de datos.....	32
3.4 Descripción de procedimientos de análisis de datos.....	33
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>34</b>
4.1 Presentación de resultados .....	34
4.2 Análisis de resultados .....	100
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>110</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>111</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>112</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>116</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	116
Anexo 2: Matriz de operacionalización .....	117
Anexo 3: Árbol de problemas .....	118
Anexo 4: Permiso de la empresa.....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Programas de estudios de Educación Superior Universitaria vigentes .....	2
Tabla N°2: Programas de estudios de con acreditación vigente .....	3
Tabla N°3: Programas de estudios evaluados por la entidad evaluadora externa .....	4
Tabla N°4: Cuadro resumen de población y muestra por variables .....	30
Tabla N°5: Resumen de técnicas e instrumentos de recolección por variable .....	31
Tabla N°6: Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	33
Tabla N°7: Tiempos de demora en la entrega de Informes de evaluación externa .....	36
Tabla N°8: Demoras en entrega de Reporte de revisión según Tipo de programa.....	37
Tabla N°9: Demoras en entrega de Informe Preliminar según Tipo de programa .....	37
Tabla N°10: Demoras en entrega de Informe Final según Tipo de programa .....	37
Tabla N°11: Matriz de priorización de causas a resolver y criterios de evaluación.....	41
Tabla N°12: Tiempo de entrega PRE del Reporte de revisión .....	43
Tabla N°13: Matriz de priorización de ítems para el Reporte revisión halladas en el Registro de mejora de tiempos y criterios de evaluación .....	52
Tabla N°14: Reducción de tiempo de elaboración de Reporte de revisión luego de la mejora.....	57
Tabla N°15: Tiempo de entrega POST del Reporte de revisión.....	58
Tabla N°16: Tiempo de entrega PRE del Informe Preliminar .....	60
Tabla N°17: Matriz de priorización de ítems para el Informe Preliminar halladas en el Registro de mejora de tiempos y criterios de evaluación .....	66
Tabla N°18: Reducción de tiempo de elaboración de Informe Preliminar luego de la mejora.....	77
Tabla N°19: Tiempo de entrega POST del Informe Preliminar .....	78
Tabla N°20: Tiempo de entrega PRE del Informe Final .....	80
Tabla N°21: Total de gastos por revisión de Informes Finales.....	85
Tabla N°22: Puntaje de habilidades y atributos de Evaluación 2021 de programas más críticos.....	86
Tabla N°23: Matriz de priorización de ítems para el Informe Final halladas en el Registro de mejora de tiempos y criterios de evaluación .....	88
Tabla N°24: Matriz de priorización de sugerencias de Evaluación por pares 2021 a plantear solución .....	90
Tabla N°25: Plan de capacitación para evaluadores externos .....	92

Tabla N°26: Reducción de tiempo de elaboración de Informe Final luego de la mejora	95
Tabla N°27: Tiempo de entrega POST del Informe Final .....	96
Tabla N°28: Resumen de resultados .....	97
Tabla N°29: Lista de requerimientos para capacitación virtual.....	98
Tabla N°30: Lista de requerimientos para capacitación presencial .....	99
Tabla N°31: Flujo de caja de la propuesta .....	100
Tabla N°32: Datos para pruebas Pre Test – Variable 01 .....	101
Tabla N°33: Datos para pruebas Post Test – Variable 01.....	101
Tabla N°34: Estadísticos descriptivos – Variable 01.....	103
Tabla N°35: Datos para pruebas Pre Test – Variable 02 .....	104
Tabla N°36: Datos para pruebas Post Test – Variable 02.....	104
Tabla N°37: Estadísticos descriptivos – Variable 02.....	106
Tabla N°38: Datos para pruebas Pre Test – Variable 03 .....	106
Tabla N°39: Datos para pruebas Post Test – Variable 03.....	107
Tabla N°40: Estadísticos descriptivos – Variable 03.....	109



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N 1. Estudio del trabajo .....	17
Figura N 2. Etapas del estudio de trabajo .....	22
Figura N 3. Estructura que fundamenta la hipótesis .....	25
Figura N 4. Diagrama de Ishikawa de análisis de problemática actual de la empresa ...	39
Figura N 5. Proceso resumido de elaboración de Reporte de revisión .....	43
Figura N 6. Pasos de la aplicación de la teoría para la variable 01 .....	44
Figura N 7. Días de demoras en Revisar el modelo de acreditación de programas.....	45
Figura N 8. Días de demoras en Revisar superficialmente el informe de autoevaluación.....	45
Figura N 9. Días de demoras en Revisar las fuentes de verificación.....	46
Figura N 10. Dificultades percibidas durante la revisión de las fuentes de verificación	47
Figura N 11. Días de demoras en Determinar el nivel del logro de cada estándar.....	47
Figura N 12. Dificultades percibidas durante la determinación del nivel de logro de cada estándar.....	48
Figura N 13. Días de demoras en Elaborar el Formato C.1.6. Reporte de revisión .....	49
Figura N 14. Dificultades percibidas al elaborar el Formato C.1.6 .....	49
Figura N 15. Días de demoras en Consolidar y consensuar el Reporte de revisión .....	50
Figura N 16. Dificultades percibidas al consolidar y consensuar los Formatos C.1.6 ...	51
Figura N 17. Formato N°1. Formato de sistematización de información.....	53
Figura N 18. Procedimiento para elaborar el Reporte de revisión – Hoja 1.....	54
Figura N 19. Procedimiento para elaborar el Reporte de revisión – Hoja 2.....	55
Figura N 20. Procedimiento para elaborar el Reporte de revisión – Hoja 3.....	56
Figura N 21. Simulación de Reporte de revisión.....	58
Figura N 22. Proceso resumido de elaboración de Informe Preliminar.....	59
Figura N 23. Pasos de la aplicación de la teoría para la variable 02 .....	61
Figura N 24. Días de demoras en Ordenar la información de la visita de verificación ..	61
Figura N 25. Dificultades percibidas al ordenar la información recolectada durante la visita.....	62
Figura N 26. Días de demoras en Redactar y socializar resultados del Informe preliminar.....	63
Figura N 27. Dificultades percibidas al ordenar la información recolectada durante la visita.....	64

Figura N 28. Días de demoras en Redactar el Formato C.1.10 .....	64
Figura N 29. Dificultades percibidas al redactar el Formato C.1.10 .....	65
Figura N 30. Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 1 .....	68
Figura N 31. Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 2 .....	69
Figura N 32. Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 3 .....	70
Figura N 33. Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 4 .....	71
Figura N 34. Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 5 .....	72
Figura N 35. Formato N°3 “Formato de sistematización de información en tablas lógicas de coherencias y consistencia” .....	73
Figura N 36. Formato N°4 “Formato de determinación de fortalezas y debilidades” ....	74
Figura N 37. Procedimiento para elaborar el Informe Preliminar – Hoja 1 .....	75
Figura N 38. Procedimiento para elaborar el Informe Preliminar – Hoja 2 .....	76
Figura N 39. Simulación de Informe Preliminar .....	78
Figura N 40. Proceso resumido de elaboración de Informe Final .....	79
Figura N 41. Pasos de la aplicación de la teoría para la variable 02 .....	81
Figura N 42. Días de demoras en Revisar e incorporar la información del Formato C.1.11 al Formato C.1.12 .....	81
Figura N 43. Dificultades de incorporar información del Formato C.1.12 .....	82
Figura N 44. Gráfica de resumen de puntaje de habilidades y atributos de Evaluación de evaluadores externos por pares 2021 .....	84
Figura N 45. Procedimiento para elaborar el Informe Final – Hoja 1 .....	93
Figura N 46. Procedimiento para elaborar el Informe Final – Hoja 2 .....	94
Figura N 47. Simulación Informe Final .....	96
Figura N 48. Prueba de Shapiro-Wilks para la variable 01 .....	102
Figura N 49. Prueba de Wilcoxon para la variable 01 .....	103
Figura N 50. Prueba de Shapiro-Wilks para la variable 02 .....	105
Figura N 51. Prueba de Wilcoxon para la variable 02 .....	105
Figura N 52. Prueba de Shapiro-Wilks para la variable 03 .....	107
Figura N 53. Prueba de Wilcoxon para la variable 03 .....	108

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo incrementar la capacidad de entrega de los Informes para el proceso de evaluación externa de Programas de Educación Superior Universitaria en una entidad evaluadora externa utilizando la Ingeniería de métodos.

En primer lugar, se determinó la problemática utilizando la data histórica de la empresa donde se identificó que existen demoras en los tiempos de entrega de los Informes que, a su vez, afectaba a la capacidad de entrega de los Informes. Por medio de una matriz Ishikawa, se determinaron las principales causas por las cuales se generaron este problema y con ayuda de una Matriz de priorización, se determinaron las causas que generarían más impacto en el incremento de la capacidad.

Se tomó las sugerencias de mejoras de los evaluadores externos tomada de un registro de la entidad evaluadora donde se concluyó que la mejor solución consistió en el uso de formatos y procedimientos, herramientas del Método de trabajo; y la propuesta de un Plan de capacitación. La reducción de tiempos producto de las mejoras se tomó de un registro de la entidad en estudio y posteriormente se simuló en ProModel.

Finalmente, nuestra hipótesis fue probada como válida mediante herramientas estadísticas. Todo esto beneficia a la empresa al mejorar sus tiempos y percibir un beneficio económico por evitar el reproceso de los Informes Finales.

La metodología aplicada en esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, tipo de investigación aplicada, nivel explicativo, y diseño cuasi-experimental.

**Palabras claves:** ingeniería de métodos, evaluación externa, informes, mejora de tiempos, procedimientos.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research is to increase the delivery capacity of the Reports for the external evaluation process of Higher University Education Programs in an external evaluation entity using methods engineering.

First of all, the problem was determined using the historical data of the company where it was identified that there are delays in the delivery times of the reports which, in turn, affected the delivery capacity of the reports. By means of an Ishikawa, the main causes of this problem were determined and with the help of a Prioritization matrix, the causes that would have the greatest impact on the increase in capacity were determined.

The suggestions for improvement of the external evaluators were taken from a record of the evaluating entity where it was concluded that the best solution consisted in the use of formats and procedures, Work Method tools; and the proposal of a Training Plan. The time reduction resulting from the improvements was taken from a record of the entity under study and subsequently simulated in ProModel.

Finally, our hypothesis was tested as valid using statistical tools. All this, benefits the company by improving its time and perceiving an economic benefit by avoiding the reprocessing of the Final Reports.

The methodology applied in this research was developed under a quantitative approach, applied research type, explanatory level, and quasi-experimental design.

**Keywords:** methods engineering, external evaluation, reports, time improvement, procedures.

## INTRODUCCIÓN

La acreditación en el Perú es una apuesta por la calidad que inició hace 16 años. La acreditación es voluntaria para los programas de estudios y a pesar de que, en Perú, solo brinda el beneficio de mejorar la calidad del programa o el estatus de un programa; en Estados Unidos, la acreditación es apoyada económicamente por el gobierno.

La acreditación es otorgada por el ente rector acreditador pero el proceso de evaluación externa es realizado por entes llamados Entidades Evaluadoras Externas, los cuales pueden realizar esta tarea previa autorización del ente rector acreditador. Actualmente, existen 4 entidades y trabajaremos con información de una entidad evaluadora.

El principal problema de la entidad evaluadora es que los Informes producto de la evaluación externa a los programas de estudios no están siendo entregados a tiempo; por lo que existe un problema de capacidad relacionado a la entrega de informes. Esto genera que la entidad evaluadora no pueda afrontar adecuadamente un proceso de evaluación externa y tenga que reprocesar Informes que tengan observaciones.

Para ilustrar nuestra investigación, el desarrollo se presentará en cuatro capítulos. En el Capítulo I, se expondrá la problemática de la empresa en estudio apoyada de data estadística, se presentará los problemas los objetivos generales y específicos; delimitación temporal, espacial, temática; y la importancia y justificación del estudio.

En el Capítulo II, se expone el Marco teórico, antecedentes nacionales e internacionales relacionados a la investigación, estructura teórica y científica que sustenta nuestro estudio, conceptos básicos, fundamento teórico que sustenta la hipótesis, hipótesis generales y específicas, así como las variables.

En el Capítulo III, se presentará el enfoque, tipo, nivel y diseño de la investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el Capítulo IV, se presentará los registros de la empresa que reforzarán nuestra problemática y nuestra propuesta de solución la cual será fundamentada en el estudio de métodos. También será realizar un análisis de resultados aplicando herramientas estadísticas como la prueba de hipótesis a partir de la simulación de la propuesta de solución.

Por último, se darán las conclusiones y recomendaciones que se pueden deducir de este estudio.

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción del problema

### a) Situación del sector

El inicio de la acreditación universitaria se remonta al año 2006 con la creación del ente rector encargado de la acreditación universitaria en el Perú como una forma de garantizar la calidad universitaria de los programas de estudios tanto de Educación Superior Universitaria, de Institutos y Escuelas de Educación Superior, y de Educación Básica, Técnico Productiva.

Inicialmente, en el año 2013, el ente rector solo acreditó una carrera debido a que apenas se estaba dando a conocer su Modelo de Acreditación por medio de capacitaciones a las universidades y apoyo en la formación de los Comités de Calidad. Además, la acreditación fue ofrecida como voluntaria, lo cual fue tomado por muchas universidades como una oportunidad para “marketear” sus programas de estudio. Al pasar los años, las regulaciones legales de los programas de estudio, el cual obliga a que los programas con especialidad en Ciencias de la Salud, Educación y Derecho acrediten obligatoriamente con el Modelo de acreditación Nacional, causó un mayor movimiento del mercado de la acreditación y favoreció a las entidades evaluadoras externa. El interés de las universidades no solo era el de mejorar sus ingresos, sino que cada vez más universidades apostaban por una educación de calidad y se sometían al modelo nacional, el cual es conocido por su rigurosidad.

Este interés de acreditación creció en conjunto con el licenciamiento de más universidades y programas de estudio por parte del ente rector encargado de asegurar la calidad de las universidades del Perú, quienes tienen un papel importante en la gestión de las universidades. A pesar de que el mencionado ente rector se creó en el año 2016, 3 años después que el ente rector encargado de la acreditación, ha tenido y sigue teniendo un papel importante en la calidad universitaria debido a que supervisa el cumplimiento de la Condiciones Básicas de Calidad (CBC) de las universidades. Por lo mismo que su forma de actuar es bastante rigurosa, ha sabido fiscalizar, supervisar y mantener la calidad universitaria en las universidades.

Sin embargo, junto con la creación del ente asegurador de la calidad universitaria, se observó una inminente pérdida de poder del ente rector acreditador, quienes ya no eran el principal ente rector regulatorio de las mismas. Por un lado, el ente rector de

la calidad universitaria se encarga de supervisar el cumplimiento de las CBC y el ente rector de la acreditación de promover la calidad de los programas de estudio. Podría parecer que ambos tienen campos de acción diferentes y que no podrían relacionarse; sin embargo, ante la creciente creación de nuevos programas de estudio (el cual es aprobado por el ente rector encargado de la calidad, como se comentó anteriormente) cada vez genera más problemas al ente rector de la acreditación, quienes deben de concentrar sus esfuerzos en motivar, capacitar y proveer los recursos necesarios para que las universidades puedan acceder a la acreditación voluntariamente.

El principal problema que surge de esto es que cada vez más universidades desean acceder a una acreditación de calidad; sin embargo, existe un mercado muy grande por cubrir. Actualmente, existen 4781 programas de estudios de Educación Superior Universitaria (ESU) sin acreditación vigente en el (Tabla N°1).

Tabla N°1  
Programas de estudios de Educación Superior Universitaria vigentes

REGIONES	TOTAL	PORCENTAJE (%)
LIMA METROPOLITANA	1932	40,41
LA LIBERTAD	355	7,43
AREQUIPA	318	6,65
PIURA	212	4,43
JUNÍN	193	4,04
CUSCO	153	3,20
ANCASH	150	3,14
PUNO	145	3,03
LAMBAYEQUE	140	2,93
HUÁNUCO	121	2,53
TACNA	109	2,28
CAJAMARCA	107	2,24
LIMA	101	2,11
LORETO	95	1,99
SAN MARTIN	85	1,78
APURIMAC	73	1,53
UCAYALI	73	1,53
CALLAO	72	1,51
HUANCAVELICA	60	1,25
AYACUCHO	57	1,19
MADRE DE DIOS	55	1,15
PASCO	51	1,07
AMAZONAS	45	0,94
TUMBES	38	0,79
ICA	33	0,69
MOQUEGUA	8	0,17
<b>TOTAL</b>	<b>4781</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Repositorio ente rector de acreditación

Y según data disponible del ente rector de acreditación, solo existen 141 programas de estudio de ESU con resolución de acreditación vigente, el cual se detalla en la Tabla N°2.

Tabla N°2  
Programas de estudios de con acreditación vigente

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	PROGRAMAS ACREDITADOS	PORCEN TAJE (%)
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C.	14	9,93
UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES	14	9,93
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA	12	8,51
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA	10	7,09
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ	9	6,38
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE S.A.C.	9	6,38
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA	8	5,67
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS	8	5,67
UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN PABLO	7	4,96
UNIVERSIDAD CONTINENTAL S.A.C.	7	4,96
UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS	6	4,26
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ	6	4,26
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR S.A.C.	5	3,55
UNIVERSIDAD MARCELINO CHAMPAGNAT	4	2,84
UNIVERSIDAD DE PIURA	3	2,13
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	3	2,13
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA	3	2,13
UNIVERSIDAD ESAN	2	1,42
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	2	1,42
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	2	1,42
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO	2	1,42
UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA S.A.	2	1,42
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA	1	0,71
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ	1	0,71
UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN	1	0,71
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Reporte de acreditaciones vigentes

Por lo tanto, comparando la cantidad de programas de estudios con acreditación vigente y los programas de estudio existentes, claramente hay una enorme brecha.

b) Problemas que encuentran en la empresa

Uno de los recursos esenciales para que el ente rector de acreditación pueda acreditar los programas de estudio son las Entidades Evaluadoras Externa (EEE) que según el ente rector de acreditación es una “institución especializada en procesos de



evaluación educativa, autorizada y registrada por el ente rector de acreditación tras cumplir los requisitos especificados en la norma correspondiente, encargada de coordinar, organizar y facilitar el desarrollo de la etapa de evaluación externa”.

Actualmente, existen cuatro Entidades Evaluadoras Externa con resolución vigente, de las cuales nos enfocaremos en estudiar una sola entidad evaluadora externa. Esta evaluadora cuenta con más de 10 años de experiencia en el mercado, siendo una de las primeras evaluadoras externas en crearse.

A la par del crecimiento de los programas de estudio con autorización también ha crecido la demanda de evaluación externa en la entidad evaluadora a lo largo de los años a excepción de algunos años atípicos en las cuales no hubo convocatoria de acreditación por parte del ente rector encargado de acreditación, por motivos ajenos a la entidad evaluadora externa en estudio.

En la entidad evaluadora externa en estudio el comportamiento de los servicios de evaluación externa fue según la Tabla N°3:

Tabla N°3  
Programas de estudios evaluados por la entidad evaluadora externa

AÑO	EVALUACIONES	EVALUADORES EXTERNOS
2011	0	0
2012	0	0
2013	3	9
2014	24	72
2015	25	75
2016	41	123
2017	0	0
2018	2	6
2019	24	72
2020	1	1
2021	39	117

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Como puede observarse la tendencia de la acreditación universitaria está al alza y solo en el año 2020, la entidad evaluadora ha abarcado un 50% del total de la demanda de programas de estudio para ese año.

Además, a octubre 2022, 210 programas de estudio han presentado su intención de acreditación, según el ente rector encargado de acreditación. Por lo cual, de realizarse

la evaluación externa programada para el 2023, y en caso el mercado se divida equitativamente entre las evaluadoras externas, estaríamos lidiando con más de 50 programas de estudio por acreditar en este año. Actualmente, la entidad ha lidiado con un máximo de 41 evaluaciones externas en el año, y en el último año, con 39 evaluaciones, las cuales logró realizarse pero no sin algunos imprevistos referidos a los tiempos de entrega de los Informes de evaluación externa.

Ante la creciente demanda de acreditación, es necesario comentar que el principal recurso de las entidades evaluadoras son los Evaluadores Externos. En promedio, se necesitan tres evaluadores externos por programa de estudio (véase Tabla N° 3) y éste número puede ascender a siete evaluadores por programa, dependiendo de la cantidad de filiales. En el año 2021, existían 247 evaluadores externos con resolución vigente y dispuestos a realizar evaluación externa. Teniendo en cuenta que se recomienda que el evaluador externo solo evalúe los programas de estudio de su especialidad, es complicado para la entidad seleccionar evaluadores.

De la misma forma que con la creciente demanda de evaluación externa, también aumenta la demanda por evaluadores externos certificados por el ente rector acreditador. Y sobre esto existe una preocupación creciente de las entidades evaluadoras.

Recientemente, las entidades evaluadoras han recibido un papel más participativo en la capacitación de los evaluadores externos. A pesar de que el principal ente rector encargado de capacitar y velar por dar facilidades a los evaluadores externos durante la ejecución de la evaluación externa es el ente rector acreditador; recientemente, junto con la virtualidad, ha habido cambios en las responsabilidades de la Entidad Evaluadora Externa en cuanto a las competencias del evaluador. Actualmente, las entidades evaluadoras tienen la responsabilidad de medir y mantener las competencias de sus evaluadores externos; por lo cual, hay una mayor presión sobre ellas para asegurar que los evaluadores externos realicen un trabajo adecuado y efectivo durante su labor.

Respecto a esto, uno de los problemas que debe superar la entidad evaluadora son las demoras en la entrega de tres tipos de informes clave: Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria, Informe Preliminar de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación

Superior Universitaria e Informe Final de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria.

Donde del total del Reporte para la Revisión se midió el 100% de informes con demora, 36% de demoras en Informes Preliminar y 5% de demora en Informes Finales. Lo que evidencia la importancia del problema de capacidad durante la ejecución de la evaluación externa.

c) Posibles causas raíz que lo provocan

Entre las principales causas de esta problemática se relaciona la insuficiente competencia del evaluador externo en competencia tecnológica que se refleja en los problemas que presentaron los evaluadores con las herramientas virtuales utilizadas durante la evaluación externa del 2021. La insuficiente competencia del evaluador en el manejo del modelo de acreditación es otro punto para considerar; ya que la entidad evaluadora ha recibido comunicaciones por parte de algunos evaluadores sobre dudas referentes al modelo de acreditación. Adicionalmente, algunos evaluadores externos no parecen estar lo suficientemente identificados con la importancia de su trabajo, lo cual genera indisposición por culminar su trabajo a tiempo. Esto se genera debido a que la entidad evaluadora no ha implementado un mecanismo de medición de competencias necesarias para asegurar la eficacia del evaluador.

Además, la entidad evaluadora externa no proporciona material para facilitar la labor del evaluador externo debido a que no se cuenta con un responsable de realizar una evaluación para identificar las necesidades del evaluador. Finalmente, hubo una deficiente planificación de las fechas máximas de entrega de informes el cual se derivó de una sobrecarga de trabajo debido a evaluaciones externas sucesivas (debido a la mala planificación del ente rector) y la incapacidad para contratar personal adicional que apoye a las actividades derivadas de esta planificación por falta de liquidez.

d) Consecuencias que generan los problemas

En consecuencia, si el problema persiste, la entidad evaluadora no tendrá la capacidad para afrontar los procesos de evaluación externa y se verá afectado económicamente al no poder tomar más servicios. Además, existe un costo asociado al reproceso de informes finales, debido a que los evaluadores externos no realizarían

correctamente los informes de evaluación externa. Otro efecto derivado es que, si no se mejoran los tiempos de entrega y en caso desee tomar todos los servicios y no afrontarlos bien, puede generar un mal posicionamiento de la empresa a causa de la falta de eficacia en la administración de las evaluaciones externa, disminuir su credibilidad como entidad capaz de ejecutar adecuadamente sus servicios, y, por ende, generar insatisfacción al cliente.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema general

¿Cómo mejorar la capacidad de entrega de Informes en el proceso de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria en una entidad evaluadora?

### 1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿Cómo mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa?
- b) ¿Cómo mejorar la capacidad de entrega de los informes preliminares de evaluación externa?
- c) ¿Cómo mejorar la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa?

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo general

Aplicar la Ingeniería de métodos para mejorar la capacidad de entrega de Informes en el proceso de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria en una entidad evaluadora.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- a) Aplicar el análisis del método de trabajo para mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa.
- b) Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa.
- c) Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa.

## 1.4 Delimitación de la investigación

### 1.4.1 Delimitación temporal

Para la muestra PRE, desde octubre a diciembre del 2021. La solución se trabajó en un período de dos meses. Y la muestra POST, desde marzo a mayo del 2022.

### 1.4.2 Delimitación espacial

La investigación se realiza en una entidad evaluadora externa con fines de acreditación ubicada en el distrito de San Borja-Lima.

### 1.4.3 Delimitación temática

La presente investigación está centrada en la aplicación de la Ingeniería de métodos mediante el análisis del método de trabajo y operaciones para identificar mejoras, reducir el tiempo de entrega de los informes y, por lo tanto, mejorar la capacidad.

## 1.5 Importancia y justificación

### 1.5.1 Importancia

La importancia de la investigación “consiste en mencionar las razones para que se lleve a cabo la investigación” (Orosco, 2012, p. 1)

La importancia del presente trabajo de investigación radica en incrementar la capacidad de entrega de informes mediante la aplicación de la Ingeniería de Métodos por medio del análisis del método de trabajo y análisis de operaciones. Actualmente, la entidad evaluadora externa no cuenta con una forma de trabajo estandarizada que pueda guiar a los evaluadores externos durante su trabajo, lo cual genera la mencionada restricción de capacidad.

### 1.5.2 Justificación

#### a) Justificación teórica

“En investigación hay una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente.” (Bernal, 2010, p. 106)

La presente investigación cuenta con justificación teórica, ya que busca aplicar herramientas de Ingeniería de Métodos como el análisis de métodos de trabajo para poder mejorar los tiempos de entrega de los informes. El uso de formularios nos permitirá estandarizar los informes que presentan los evaluadores en cada evaluación externa.

b) Justificación metodológica

“En investigación científica, la justificación metodológica del estudio se da cuando el proyecto que se va a realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable.” (Bernal, 2010, p. 107)

Mediante el estudio de métodos se podrá analizar los procesos detenidamente, examinarlos y desarrollar las mejoras. Se analizará los registros de la entidad para conocer cómo los evaluadores desarrollan las actividades del proceso de evaluación externa y cuáles son los cuellos de botella que se generan.

c) Justificación práctica

“Se considera que una investigación tiene justificación práctica cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema o, por lo menos, propone estrategias que al aplicarse contribuirían a resolverlo.” (Bernal, 2010, p. 106)

El resultado que busca la presente investigación es el de mejorar la capacidad de entrega de los informes para reducir el tiempo de ciclo del proceso de evaluación externa de los programas de estudio de educación superior y disminuir la incomodidad de los clientes.

d) Justificación económica

Es el principal factor que beneficiaría a la empresa porque se ahorraría en costos relacionados a reproceso de los informes entregados por los evaluadores. Ya que, usualmente, existe un evaluador Senior que se encarga de revisar los informes en busca de errores. Además, al aumentar la capacidad de entrega de informes, se podrían atender más servicios de

evaluación externa por período lo cual permitiría generar más ganancias a la empresa.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Marco histórico

La creación de la Ingeniería de métodos como una herramienta concisa se remonta al siglo XVIII donde fue aplicada con el objetivo de aumentar la productividad, estandarizar la forma de trabajo y reducir movimientos innecesarios.

En 1760, Jean Rodolphe Perronet aplicó una primera versión del estudio de tiempos para determinar el ciclo de fabricación de una cantidad de clavos.

En 1920, Charles Babbage, fomentó la división del proceso productivo en pequeñas actividades para que cada trabajador pueda especializarse en una actividad determinada y el trabajo sea más rápido y eficiente. Babbage continuó con la misma línea de pensamiento que propuso Adam Smith.

El principal desarrollador de esta metodología fue Frederick Taylor, el cual es conocido como “El Padre de la Ingeniería de Métodos” y fue el primero en utilizar un cronómetro para determinar una jornada de trabajo adecuada para el trabajador. Además, en 1911, publicó uno de sus últimos libros “Principios de Administración científica” donde planteaba que es necesario ser eficiente con los recursos utilizados y que de no hacerlo significaba una gran pérdida para los países; es por ello, que daba énfasis en la importancia de mantener a los trabajadores en las óptimas condiciones. La investigación se basó en dos pilares: el estudio del método del trabajo del trabajador y, como consecuencia, mejorar el rendimiento de la producción.

En 1924 aproximadamente, Frank y Lilian Gilbreth, después de muchos años de investigación, publican su primer libro referente a ingeniería de métodos: Aplicaciones del estudio de movimientos en donde se destacan las nuevas técnicas de estudio de trabajo que permitieran aumentar la productividad mediante la eliminación de movimientos innecesarios, optimizar los movimientos necesarios e identificar el conjunto de movimientos para obtener la máxima eficiencia. Además, sus diversos inventos fueron de gran ayuda para los obreros de ese entonces.

Hacia los años 1900, Harrington Emerson, propuso un principio donde indicaba que si el trabajador tenía claramente definida sus tareas y objetivos podría trabajar más eficientemente. De ahí se derivaron los 12 principios de Emerson: sentido común,



logro, uniformidad de método, uniformidad ambiente, instrucción escrita, método tiempo, planear, decisión, rectitud, obediencia, buscar consejo, recompensar.

En el siglo XIX, se da un salto importante para el desarrollo del estudio del trabajo y se funda la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) el cual tiene como principal objetivo coordinar de forma internacional temas relacionados a ergonomía del trabajador y reducir los riesgos laborales durante la ejecución del trabajo.

Según la IEA, en su web:

*The mission of the IEA is to elaborate and advance Human Factors / Ergonomics (HFE) science and practice, and to expand its scope of application and contribution to society to improve quality of life, working closely with its constituent societies and related international organizations.*

En el mismo siglo, se publica la norma MIL-STD 1567 (USAF), Medición del trabajo. En esta norma se precisa un plan y procedimientos de medición del trabajo, un plan para establecer y mantener estándares de ingeniería, un plan para mejoramiento de métodos.

## 2.2 Antecedentes del estudio de investigación

### Investigaciones nacionales

- Chacon, H & Ardiles, E (2019) en su trabajo de investigación para optar el grado académico de Maestro en Gerencia Pública “Análisis de los procesos de acreditación, dirigido a los evaluadores externos en el marco del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la calidad educativa para el período 2019-2021”, presentada en la Universidad Continental. Proponen como objetivo principal del trabajo el fortalecer un nuevo perfil y proceso que involucre a los evaluadores externos, la investigación es propuesta y aplicada.

Finalmente, el trabajo concluye en que al crear una unidad de capacitación y formación de evaluadores externos permitirá mejorar la calidad educativa de los centros de estudios del país.

Este trabajo de investigación nos será de utilidad para verificar y tomar conocimientos técnicos de la normativa del ente rector acreditador y del modelo

de acreditación de programas de estudio de educación superior universitaria. Además, tomar algunas ideas sobre el desempeño del evaluador externo y el perfil que se espera que tenga.

- Marín, K (2020) en su tesis para obtener el título profesional de licenciada en Administración “Evaluación de proveedores y gestión de la calidad en el área logística de RENASA, Callao, 2020”, presentada en la Universidad César Vallejo; se propuso como objetivo medir cómo interviene la evaluación de proveedores en la gestión de la calidad del área de logística. La metodología fue de tipo aplicada, cuantitativa, aplicando un método hipotético-deductivo. Se trabajó con 50 colaboradores como muestra; a su vez mediante encuestas y cuestionarios se logró recolectar datos e información para la investigación.

Se determinó que existe una relación de 58.21% entre la evaluación de proveedores y la gestión de la calidad; llegando a la conclusión de que la evaluación de proveedores es parte fundamental para optimizar la gestión de la calidad.

Este trabajo de investigación nos será de utilidad para guiarnos sobre la evaluación que se realiza a los proveedores; ya que la entidad evaluadora en estudio considera a los evaluadores externos como parte del proceso de logística y, como parte de la mejora continua, debería de evaluar y comunicar los resultados de la evaluación de proveedores que se debería de realizar cada vez que se realice una evaluación externa.

- Astonitas, R. (2020), en su tesis para optar el título de Ingeniera Industrial “Propuesta de mejora en procesos administrativos de una entidad del estado utilizando Lean Office”, presentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú; propuso como objetivo de la investigación mejoras en el proceso de generación de informes en el área del Órgano de Buen Gobierno Corporativo y Gestión Integral de Riesgos.

Llegando a las siguientes conclusiones:

- ✓ Gracias al Mapa de Flujo de Valor (VSM) junto con la herramienta Diagrama de Flujo de Proceso, se identificaron los problemas por medio de la identificación de las actividades que generan tiempos elevados en la

investigación y que no agregan valor, se clasificó las mencionadas actividades en dos criterios: actividades inevitables y actividades evitables. Se realizó el Diagrama de Ishikawa y los cinco porqués con lo identificado como desperdicios de tiempo y recursos humanos.

- ✓ Por último, en concordancia con las causas raíz que se identificaron se generaron propuestas de mejora basándose en la herramienta 5S, trabajo estandarizado, SMED, una adaptación de Poka Yoke y Kaizen con planes de capacitación en mejora continua y la creación de grupos de trabajo.

Este trabajo de investigación nos será de utilidad para poder realizar correctamente nuestro Ishikawa aplicado a los servicios y los cinco porqués. Además, el Lean Office nos mostrará un panorama más amplio sobre como afrontar la burocracia en el estado que también afecta a la entidad evaluadora.

#### Investigaciones internacionales

- Céspedes, D. (2018) en su trabajo de grado para optar el título de Tecnólogo Industrial “Estudio de tiempos y movimientos realizado en el área de empaquetado (máquinas libra) en la empresa de alimentos Caribe S.A.S”, presentada en la Universidad Abierta y a Distancia UNAD, trazó como objetivo analizar tiempos y movimientos del área de empaquetado de la empresa y a su vez proponer ideas para mejorar la productividad. Se realizaron preguntas propositivas como herramienta para la recolección de datos.

Se llegó a la conclusión que se mejoraría la producción si se realizan mantenimientos preventivos a las máquinas, ya que al estar en buenas condiciones aumentaría la eficacia de los operarios.

Este trabajo de investigación nos será de utilidad para poder utilizar su metodología del estudio de tiempos como una guía para aplicarlo a nuestro caso de estudio.

- Rodriguez, J. & Cadavid, J. (2016), en su tesis para optar el título de ingeniero industrial “Estudio de métodos y tiempos en el proceso de selección de la empresa S&A Servicios y Asesorías SAS”, presentada en la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, propone como objetivo realizar el estudio de métodos

y tiempos para los cargos críticos y así documentar las causas principales de incumplimiento en los requerimientos. El trabajo corresponde a una investigación aplicada, cuantitativa y descriptiva.

Se determinó que la causa principal de la demora en los requerimientos es la sobrecarga laboral debido a la cantidad de requerimientos y la alta rotación de personal.

Al aplicarse la técnica de interrogatorio se logró hacer un examen crítico y se evaluaron las actividades que se ejecutaban hasta el momento, se evidenciaron mejoras y se aplicaron a los nuevos métodos. Para poder eliminar el cuello de botella en los procesos se recomienda que la organización contrate un personal responsable de las funciones de reclutamiento.

De la misma forma que el anterior trabajo de investigación, este trabajo nos será de utilidad para aplicar correctamente la metodología pero con la particularidad de que se aplica a informes, al igual que nuestro caso de estudio.

- Morán, A. & Yuquilema, B. (2018), en su tesis para optar el título de ingenieras comerciales “Propuesta de mejora de los procesos administrativos del centro médico de especialidades “Nueva Generación” en la ciudad de Guayaquil”, presentada en la Universidad de Guayaquil, trazaron como objetivo desarrollar una propuesta de mejora de los procesos administrativos, debido a que se generan retrasos en los procesos por la falta de un sistema de almacenamiento informático para los datos de los pacientes. Se trabajó con una población de 508 pacientes, de los cuales se consideró una muestra de 219 pacientes. Contando con la encuesta a los pacientes y entrevista a los médicos del centro, como instrumentos para la recopilación de datos.

Se llegó a conocer que los retrasos en los procesos administrativos generan incomodidad en la mayoría de pacientes.

Finalmente se espera mejorar los procesos del centro médico mediante la instalación del software “Orpheus” en el cual se puede almacenar los datos personales y financieros de los clientes, así como mantener capacitado al personal para que pueda interactuar con el sistema y brinde una buena atención a los clientes.

Este trabajo de investigación nos será de utilidad para guiarnos de la propuesta de mejora que ellos implementan con la finalidad de agilizar los trámites burocráticos que muchas veces aquejan a los evaluadores externos y generan retrasos en la entrega de informes.

- Velásquez, E. (2017), en su tesis para optar el título de ingeniera industrial “Desarrollo de la mejora del proceso administrativo de trámites en la empresa Amarilo S.A.S., empleando la metodología Lean”, presentada en la Universidad Libre. Trazó como objetivo mejorar el proceso administrativo de trámites utilizando Value Stream Mapping (VSM) en los procedimientos de separación, firma de promesa y escrituración. Se trabajó con una muestra de 40 empleados del área de trámites. Se diseñó un método cualitativo y cuantitativo, contando con entrevistas, lista de chequeos, documentos existentes y validación por panel de expertos como instrumentos para la recopilación de datos.

Antes de la investigación se generaba molestia en los clientes por la gran cantidad de errores debido a la ausencia de controles apropiados, la supervisión del desarrollo de las actividades, además la generación constante de desperdicios de recursos tiempo y dinero.

Finalmente se utilizó la metodología Lean Office para mejorar los procesos y así se logró disminuir los errores en la realización de los documentos del proceso de trámites.

Este trabajo de investigación nos será de utilidad para aplicarlo a la parte de la generación de los errores de los informes durante la evaluación externa que generan que el informe se reprocesa y, como consecuencia, se extienda el tiempo de entrega y genera costos adicionales por reproceso.

## 2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

### 2.3.1 Ingeniería de métodos

La Ingeniería de métodos puede definirse como el estudio de un conjunto de actividades (operaciones) el cual tiene como principal objetivo aumentar la producción en una unidad de tiempo y, a su vez, reducir los costos de ejecutar esta producción. Este estudio se realiza por medio del registro y el examen crítico y ordenado de las metodologías para realizar las actividades, esto nos

permite mejorar las actividades examinadas. Es decir, se busca producir más o mejorar la capacidad al mejorar las metodologías de trabajo con menos recursos mediante un estudio de las demoras y las dificultades que tiene el trabajador para realizar sus actividades o las actividades que pueden ocasionarle demoras.

Según Kanawaty (2001), “la medición del trabajo es la aplicación de técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador calificado en llevar a cabo una tarea” (pp. 19).

Según Niebel (1990), "El estudio de tiempos implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido del trabajo del método prescrito, con la debida consideración de la fatiga y las demoras personales y los retrasos inevitables." Para realiza una correcta medición es pertinente considerar los inconvenientes, preocupaciones, dificultades del trabajador, realizar un adecuado mapeo del riesgo de la operación para no sorprenderse en caso existan inconvenientes con el tiempo de las actividades previstas.

En la Figura N 1, se explica la secuencia seguida por el estudio del trabajo.



*Figura N 1:* Estudio del trabajo

Fuente: Introducción al estudio de trabajo (1996)

Es por ello que por medio de los registros de la empresa se indagará en las actividades con más demoras y en base a las preocupaciones de los evaluadores, se propondrá una solución beneficiosa para la entidad y el trabajador.

## Importancia de la ingeniería de métodos

Teniendo como fundamento que, según la ingeniería de métodos, toda mejora es como resultado de la medición de tiempos de una operación, es importante calcular el tiempo que necesita un operario para realizar su tarea. En las empresas de servicio, es importante recalcar la importancia en los siguientes aspectos, según Suñé y Gil (2004):

- Para definir el número de trabajadores necesarios.
- Definir planes de trabajo.
- Definir y controlar costos.
- Identificar los incentivos que podría ofrecerse.
- Definir presupuestos.
- Comparar y mejorar métodos de trabajo.
- Determinar plazos de entrega de productos y servicios.
- Determinar fechas de adquisición de insumos.
- Eliminar o disminuir los tiempos improductivos, de reproceso, entre otros.

Asimismo, es importante señalar que su importancia radica en identificar los procesos o actividades que realmente son necesarios e identificar y tratar los que no son necesarios, como se puede producir más sin afectar la calidad del producto o servicio y cuánto tiempo tarda en producir dicho producto o servicio.

## Datos históricos

De acuerdo a Fuentes (2003), existen diferentes tipos de técnica de medición de tiempos como lo son: estudio de tiempos, datos predeterminados de tiempos, datos estándar, datos históricos y muestreo de trabajo.

Los datos históricos es una forma de recolección de datos que se emplea en las empresas para registrar los tiempos. Es válido, en caso no se tenga la data, comparar con otros procesos similares para conseguir los datos históricos.

Es una forma bastante confiable de conseguir medición de tiempos ya que los registros no se pueden cambiar, son una foto de un momento en la actividad de la empresa. Pueden ser tomados de registros a mano, en computadora o

registros que han sido tomados de un software confiable en bruto o ya procesados.

En nuestra investigación, nos basaremos en los registros de la empresa los cuales fueron tomados de su hoja de ruta, el cual está basada en los registros de un software informático del estado que les sirve como repositorio y permite controlar las actividades realizadas y por hacer,

### 2.3.2 Estudio de métodos en la oficina

En primer lugar, es preciso conocer la definición del estudio de métodos, el cual, según Kanawaty (2011) se puede entender como “el registro y examen crítico sistemático de los modos de realizar actividades, con el fin de efectuar mejoras” (p. 77) Es por ello, que se utiliza un procedimiento de análisis basado en lo mostrado en la Figura N 2.

A pesar de que comúnmente se utiliza el estudio de métodos en las áreas productivas, se ha visto la necesidad de adaptar esta metodología a las oficinas como lo dice Kanawaty (2011):

El objetivo del estudio de trabajo es mejorar la eficiencia de la conversión de recursos o insumos en productos, elevando de ese modo la productividad de la organización, principio que debe aplicarse a todas las partes de la empresa y no sólo a la fabricación. (p. 171)

El estudio de métodos muchas veces es subestimado en la aplicación dentro de las oficinas, pero si adaptamos la herramienta a la aplicación dentro de la empresa puede ser poderosa para beneficiar a la empresa y al trabajador.

Con el estudio de métodos se tiene como objetivo examinar las actividades que pueden generar más pérdidas de tiempo en la entrega de los diferentes informes de evaluación externa, idear una alternativa de solución para ese problema y simular la implementación de esta solución.

Para ello, se aplican los mismos principios que el estudio de métodos tradicionales conformado por 8 pasos.

SELECCIONAR.



“Hallar las esferas que entrañan problemas o posibilidades importantes y luego darles prioridad” (Katawany, 1996, p. 173). En este paso, se busca identificar la mayor representación de costos por pérdida, errores, niveles de insatisfacción, etc.

Además, según Garcia (2005), es importante tener en cuenta el impacto humano, económico y funcional del problema. El impacto humano es importante debido a que hay que tener en cuenta el riesgo para el operador, tanto física como mentalmente, la sobrecarga de trabajo o la escasez de herramientas para su trabajo. El impacto económico es de vital importancia para la empresa y hay que evitar costos de reproceso o defectos. Finalmente, desde el punto de vista funcional se debe tener en cuenta los famosos cuellos de botella que puede estancar otros procesos que conllevan al producto final.

#### REGISTRAR.

A diferencia de en el área productiva, en la oficina existen diferentes técnicas para registrar formularios y documentos (Katawany, 1996). Según García (2005), es importante registrar la forma de trabajo detalladamente debido a que la memoria es frágil y puede ser susceptible de subjetividad.

En este paso registraremos los tiempos de entrega de los diferentes informes y las etapas en las que los evaluadores tienen más problemas durante la elaboración de informes en la evaluación externa.

#### EXAMINAR, IDEAR, EVALUAR Y DEFINIR.

“Cada vez se recurre con más frecuencia a la tecnología para facilitar el trabajo de oficina” (Katawany, 1996, p. 177).

Según García (2005), es importante analizar el porqué de la realización de ciertas acciones y priorizar las preguntas que nos permitan identificar por qué alguna operación necesita un determinado nivel de detalle. Si la respuesta a esa pregunta no tiene total sentido para el proceso se podría plantear alguna mejora. Para ello, es importante averiguar las causas y sus efectos, registrar opiniones y razones.

Luego de realizar el análisis se procede a idear una nueva forma de trabajo y para Garcia (2005), es muy importante tener en cuenta cuatro acciones para realizar el cambio: eliminar, cambiar, cambiar y reorganizar, y simplificar.

#### IMPLANTAR Y MANTENER.

Los métodos de implantación y mantenimiento en una oficina son muy similares a un taller. Por lo que el realizar procedimientos y capacitaciones constantes supondrá el éxito de la implementación del nuevo método. (Katawany, 1996). Una vez que se analiza la información registrada, por medio de una simulación implementaremos el nuevo modelo y aseguraremos una forma de que lo implementado se mantenga.

Puede verse de forma gráfica en la Figura N 2.



*Figura N 2:* Etapas del estudio de trabajo  
Fuente: Introducción al Estudio del Trabajo (1996)

### 2.3.3 Análisis de las operaciones

Según Freivalds y Niebel (2009), el análisis de las operaciones consta de 10 principios y se utiliza principalmente para estudiar las partes productivas y no productivas de una operación con el objetivo de incrementar la productividad y minimizar los costos. El análisis de operaciones permite aumentar la productividad, minimizar costos, mejorar las condiciones de trabajo y todo esto

permite mejorar los salarios de los trabajadores; lo que genera felicidad en el trabajador.

El analista debe realizar unas preguntas sobre las operaciones a los trabajadores de carácter investigador en busca del porqué se realiza una determinada operación y complementar las preguntas con dónde, cuándo, quién, cómo, entre otras.

Luego de responder estas preguntas, nos permitirá combinar, simplificar o eliminar diferentes operaciones de trabajo. Al realizarnos todas estas preguntas pueden surgir nuevas ideas para mejorar las actividades y procesos.

En nuestra investigación, se analizarán las principales actividades con demoras y sus dificultades, así como las dificultades durante la elaboración de los informes de evaluación externa. En base a los comentarios de los evaluadores sobre su método de trabajo y sus expectativas, podremos proponer una solución en base a formatos y procedimientos que son útiles en su trabajo.

#### 2.4 Definición de términos básicos

- a) Acreditación: reconocimiento otorgado a instituciones educativas que han demostrado el “logro de los estándares de calidad establecidos por el SINEACE” (SINEACE) luego de un proceso de evaluación externa exitoso (SINEACE, 2018, pp. 2).
- b) Capacidad: “En todo negocio la capacidad es la producción o cantidad que se puede producir en un determinado tiempo.” (Cabrera, 2018)
- c) Comisión evaluadora externa: equipo conformado por dos o más evaluadores externos certificados que se encargan de realizar el proceso de evaluación externo a los programas de estudio (SINEACE, 2018, pp. 3).
- d) Competencia: según la ISO 9000, es entendida como el conjunto de “habilidades, formación, educación y experiencia necesarias para desempeñar sus roles y responsabilidades.” (Organización Internacional de Normalización, 2015, pp. 3)
- e) Formularios: “es una pieza de papel que contiene datos y espacios en blanco para registrar información variable, el cual tendrá diferente utilización según al área funcional a la cual pertenezca.” (Instituto Universitario de Tecnología Venezuela, 2012)

- f) Informe de autoevaluación: documento que detalla de forma sistematizada toda la información del programa de estudios a evaluar que sustente con evidencias el cumplimiento de los estándares del modelo de acreditación (SINEACE, 2018, pp. 4).
- g) Informe final de evaluación externa: documento que detalla los resultados de la evaluación externa y está sustentado con hallazgos, resultados de la evaluación y sistematización de la información (SINEACE, 2018, pp. 4).
- h) Informe preliminar de evaluación externa: es una versión inicial del informe final, el cual se comparte con la institución educativa en proceso de evaluación y está sustentado en lo presentado en el informe de autoevaluación y la visita de verificación (SINEACE, 2018, pp. 4).
- i) Plan de visita de evaluación externa: documento que recopila las horas de las actividades y entrevistas relacionadas a la evaluación externa y se ejecutan durante la visita de verificación (SINEACE, 2018, pp. 82).
- j) Programa de estudios de educación superior universitaria: es un documento que ayuda a organizar y esquematizar el trabajo pedagógico del docente en un instituto de educación superior (Pansza, 1986).
- k) Reporte de revisión: describe los aspectos evidenciados y no evidenciados en el informe de autoevaluación, y la información adicional a requerir durante la visita de verificación (SINEACE, 2018, pp. 81).

## 2.5 Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis

En la Figura N 3, se sustenta las hipótesis en estudio por medio de la ingeniería de métodos, el cual por medio del análisis del método de trabajo y operaciones nos permitirá incrementar la capacidad de entrega de los 3 tipos de informes. La principal problemática es la capacidad de elaboración de informes lo que causa que se retrasen los tiempos de entrega.

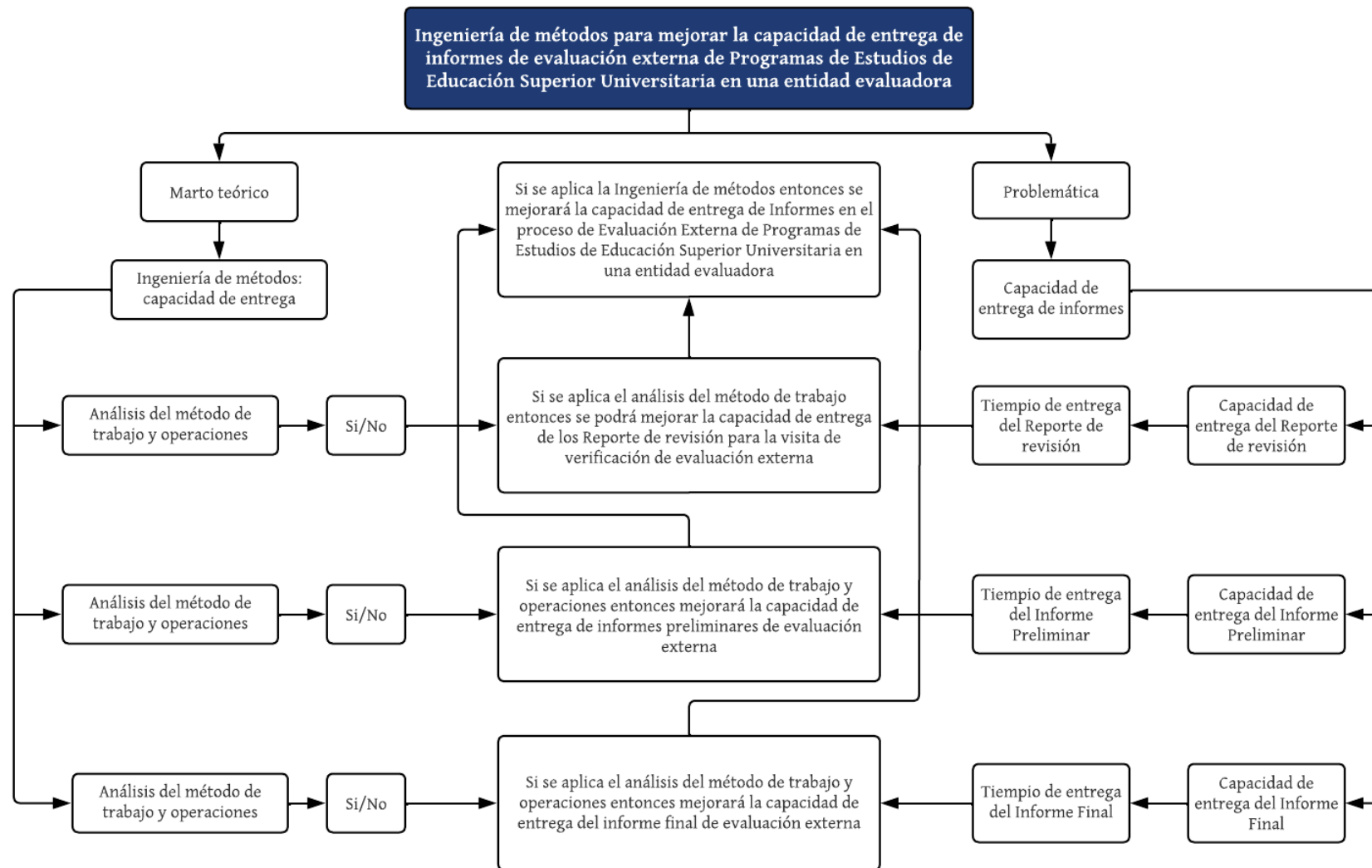


Figura N 3: Estructura que fundamenta la hipótesis  
Fuente: Elaboración propia

## 2.6 Hipótesis

### 2.6.1 Hipótesis general

Si se aplica la Ingeniería de métodos entonces se mejorará la capacidad de entrega de Informes en el proceso de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria en una entidad evaluadora.

### 2.6.2 Hipótesis específicas

- a) Si se aplica el análisis del método de trabajo entonces se podrá mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa.
- b) Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces mejorará la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa.
- c) Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces mejorará la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa.

## 2.7 Variables

### Independiente

- Ingeniería de métodos.
- Análisis del método de trabajo y operaciones.

### Dependiente

- Entrega de Informes para el proceso de Evaluación
- Capacidad de entrega de los reportes de revisión de evaluación externa
- Capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa
- Capacidad de entrega del informe final de evaluación externa

### Indicadores

- Tiempo de entrega del Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria.
- Tiempo de entrega del Informe Preliminar de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria.
- Tiempo de entrega del Informe Final de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Enfoque, tipo, método y diseño de la investigación**

#### **3.1.1 Enfoque de investigación**

El enfoque de la investigación es cuantitativo, debido a que recopilaremos datos sin procesar que se encuentran en la entidad evaluadora para procesarlo con herramientas estadísticas. De esta forma se aplica lo que menciona Gómez (2006), “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población.” (pp. 60)

#### **3.1.2 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es la aplicada ya que “se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren.” (Behar, 2008, pp. 19). Utilizaremos los conocimientos evidenciados en trabajos de investigación pasados como la ingeniería de métodos, el estudio de tiempos, mejora de procesos, entre otros; para aplicarlo a la entidad evaluadora externa de programas de estudios de educación superior universitaria y pueda mejorar la capacidad de la misma.

#### **3.1.3 Nivel de la investigación**

El nivel de la investigación es la explicativa porque la intención de este trabajo es explicar qué causa la restricción de la capacidad de entrega de Informes para el proceso de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria, ya que “su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables”. (Hernández y Baptista, 2014, pp. 95)

#### **3.1.4. Diseño de la investigación**

El diseño cuasi-experimental fue el elegido para este proyecto debido a que “tiene como objetivo poner a prueba una hipótesis causal manipulando (al menos) una variable independiente donde por razones logísticas o éticas no se



puede asignar las unidades de investigación aleatoriamente a los grupos”. (Fernández & Vallejo, 2014)

Se tomarán en cuenta las variables dependientes (capacidad de entrega del Reporte de revisión, capacidad de entrega del Informe Preliminar y Capacidad de entrega del Informe Final) las cuales serán analizadas cuando se implemente sobre ellas la variable independiente (análisis del método de trabajo y operaciones).

### 3.2 Población y muestra

#### Población

La población se considera como el total de una investigación en estudio (Tamayo y Tamayo, 2016). La población en este estudio toma en cuenta el tiempo de entrega de todos los servicios de evaluación externa de programas de estudio de educación superior universitaria.

#### Muestra no probabilística por conveniencia

La muestra no probabilística por conveniencia, “permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador.” (Manterola & Otzen, 2017).

- Variable dependiente 01: Capacidad de entrega de los reportes de revisión de evaluación externa
  - Unidad de análisis 01 y período  
Estará constituida por el tiempo de entrega de todos los Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria desde octubre del 2021 a octubre del 2022.
  - Muestra Pre-test  
La muestra Pre-test estará constituida por el tiempo de entrega de los Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria de la entidad evaluadora en estudio desde octubre a diciembre del 2021.
  - Muestra Post-test

La muestra Post-test estará constituida por el tiempo de entrega de los Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria de la entidad evaluadora en estudio desde mayo a octubre del 2022.

- Variable dependiente 02: Capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa
  - Unidad de análisis 02 y período  
Estará constituida por el tiempo de entrega de todos los Informes Preliminares de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria desde octubre del 2021 a octubre del 2022.
  - Muestra Pre-test  
La muestra Pre-test estará constituida por el tiempo de entrega de los Informes Preliminares de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria de la entidad evaluadora en estudio desde octubre a diciembre del 2021.
  - Muestra Post-test  
La muestra Post-test estará constituida por el tiempo de entrega de los Informes Preliminares de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria de la entidad evaluadora en estudio desde mayo a octubre del 2022.
  
- Variable dependiente 03: Capacidad de entrega del informe final de evaluación externa
  - Unidad de análisis 03 y período  
Estará constituida por el tiempo de entrega de todos los Informes Finales de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria desde octubre del 2021 a octubre del 2022.
  - Muestra Pre-test  
La muestra Pre-test estará constituida por el tiempo de entrega de los Informes Finales de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria de la entidad evaluadora en estudio desde octubre a diciembre del 2021.
  - Muestra Post-test

La muestra Post-test estará constituida por el tiempo de entrega de los Informe Final de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria de la entidad evaluadora en estudio desde mayo a octubre del 2022.

Para tener un mejor panorama de lo anteriormente explicado, se muestra la Tabla N°4 que contiene el resumen de lo anteriormente expuesto.

Tabla N°4  
Cuadro resumen de población y muestra por variables

<b>Variable dependiente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de análisis y períodos</b>	<b>Muestra Pre-test</b>	<b>Muestra Post-test</b>
Capacidad de entrega de los reportes de revisión de evaluación externa	Tiempo de entrega del Reporte de revisión para la Visita de Verificación	Tiempo de entrega de todos los Reporte de revisión para la Visita de verificación desde octubre del 2021 a octubre del 2022	Registros de tiempo de entrega de los Reporte de revisión para la Visita de Verificación de la entidad evaluadora en estudio desde octubre a diciembre del 2021	Registros de tiempo de entrega de los Reporte de revisión para la Visita de Verificación de la entidad evaluadora en estudio desde mayo a octubre del 2022
Capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Preliminar	Tiempo de entrega de todos los Informe Preliminar desde octubre del 2021 a octubre del 2022	Registros de tiempo de entrega de los Informe Preliminar de la entidad evaluadora en estudio desde octubre a diciembre del 2021	Registros de tiempo de entrega de los Informe Preliminar de la entidad evaluadora en estudio desde mayo a octubre del 2022
Capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Final	Tiempo de entrega de todos los Informe Final desde octubre del 2021 a octubre del 2022	Registros de tiempo de entrega de los Informe Final de la entidad evaluadora en estudio desde octubre a diciembre del 2021	Registros de tiempo de entrega de los Informe Final de la entidad evaluadora en estudio desde mayo a octubre del 2022

Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.3.1 Técnicas e instrumentos

##### Técnica para recolectar datos

Según Méndez (1995), “las técnicas son los medios empleados para recolectar la información.” (pp. 143)

##### Instrumentos para recolectar datos

“El instrumento se define como una ayuda o serie de elementos que el investigador construye con la finalidad de obtener información. Facilitando así la medición de los mismos” (Tamayo & Tamayo, 2007).

Una de las técnicas que se utilizó para las tres variables fue el análisis documental:

- Análisis documental.- “El análisis documental es una forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación.” (Dulzaides & Molina, 2004, pp. 2).

Como instrumento para la recolección de datos se utilizó el registro de contenido:

- Registro de contenido.- el instrumento a emplear será el registro de contenido de los tiempos de entrega del Reporte Individual, Informe Preliminar e Informe Final de Evaluación Externa, durante la ejecución de los servicios en el año 2021.

El resumen de todo lo explicada puede observarse en la Tabla N°5.

Tabla N°5  
Resumen de técnicas e instrumentos de recolección por variable

Variable dependiente	Indicador	Técnica	Instrumento	Validez	Confiablez
Capacidad de entrega de los reportes de revisión de evaluación externa	Tiempo de entrega del Reporte de revisión para la Visita de Verificación	Análisis documental	Registro de contenido de la empresa	La misma empresa	La misma empresa
Capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Preliminar	Análisis documental	Registro de contenido de la empresa	La misma empresa	La misma empresa
Capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Final	Análisis documental	Registro de contenido de la empresa	La misma empresa	La misma empresa

Fuente: Elaboración propia

Se utilizará el análisis documental, que no solo nos permite recoger los datos históricos de los tiempos de entrega de los informes de evaluación externa provenientes de la base de datos en Excel de la entidad evaluadora en estudio, sino recoger las causas identificadas en relación con los tiempos de demora de las principales actividades durante la elaboración de los informes de Reporte Individual, Informe Preliminar e Informe Final de Evaluación Externa, sus más usuales dificultades y las expectativas que tienen los evaluadores externos para mejorar la elaboración de los mencionados informes durante la realización de la evaluación externa.

### 3.3.2 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

#### Criterio de validez

Según Guirao-Goris & Ferrer & Montejano (2016), “La validez de criterio mide la relación entre una variable externa, un índice o un indicador del concepto que se está midiendo y el instrumento que se considera.”

#### Criterio de confiabilidad

Según Hernández y Baptista (2014), “Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (pp. 197)

- ✓ Registro de contenido: la validez y la confiabilidad del instrumento registro de contenido, son dadas por la misma empresa.

En la Tabla N°5 se puede observar un resumen de la validez y confiabilidad de nuestros instrumentos.

### 3.3.3 Procedimientos para la recolección de datos

Para la muestra PRE, nos basaremos en un registro de contenido otorgado por la empresa para identificar los tiempos de entrega de los informes de evaluación externa. Además, el registro contiene las actividades complementarias a las principales actividades para elaborar un informe, las dificultades y expectativas del evaluador externo durante la elaboración de los diferentes informes. Luego, se realizará una Matriz de priorización para seleccionar las mejores sugerencias

realizadas por los evaluadores externos. Una vez implementada la solución, se recogerán los datos POST por medio de análisis documental.

### 3.4 Descripción de procedimientos de análisis de datos

Para el presente trabajo de investigación, los indicadores se analizarán en SPSS y Microsoft Excel con el fin de cumplir adecuadamente con el análisis de resultados de nuestra investigación.

En la Tabla N°6, se podrá ver el indicador por variable, la escala de medición, los estadísticos descriptivos y el análisis inferencial.

Tabla N°6  
Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Variable	Indicador	Escala de medición	Estadísticos descriptivos	Análisis inferencial
Capacidad de entrega de los reportes de revisión de evaluación externa	Tiempo de entrega del Reporte de revisión	Escala de razón	Media, mediana, varianza, desviación estándar	Prueba no paramétrica: Wilcoxon de muestras relacionadas
Capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Preliminar	Escala de razón	Media, mediana, varianza, desviación estándar	Prueba no paramétrica: Wilcoxon de muestras relacionadas
Capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Final	Escala de razón	Media, mediana, varianza, desviación estándar	Prueba no paramétrica: Wilcoxon de muestras relacionadas

Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### 4.1 Presentación de resultados

- Generalidades

La empresa en estudio se trata de una entidad evaluadora externa cuyo único servicio es el de ofrecer evaluación externa con fines de acreditación para programas de estudios de educación superior universitaria. La entidad inició operaciones hace once años con el nacimiento del Modelo de acreditación de Educación Superior Universitaria y es una de las entidades evaluadoras más antiguas del Perú. Actualmente, solo existen cuatro entidades evaluadoras externas que tienen como único fin brindar ese servicio.

Sus servicios se limitan a universidades privadas y públicas en todo el Perú según intención de acreditación de cada universidad, las cuales deben de expresar su voluntad usando los medios de comunicación del ente rector acreditador y éste, planifica la evaluación externa.

La entidad evaluadora se encarga de contratar a los evaluadores externos y ellos, a su vez, se encargan de realizar los Formatos que serán presentados ante el ente rector acreditador, previo filtro de la entidad evaluadora externa. Además, la entidad debe de encargarse de planificar, ejecutar y cerrar todas las actividades relacionadas a la visita de verificación. Finalmente, emite una recomendación de acreditación o no acreditación que debe ser válida ante el ente rector acreditador.

#### **MISIÓN**

Liderar procesos de evaluación externa con fines de acreditación de instituciones educativas del ámbito de la Educación Superior Universitaria de Programas de estudios, de manera transparente, eficiente, objetiva e imparcial, en cumplimiento del marco legal dispuesto por el Estado peruano.

#### **VISIÓN**

Ser una empresa evaluadora con fines de acreditación con reconocimiento nacional, financieramente saludable, con autoridades y profesionales competentes, que con su proactividad y liderazgo en sus respectivos campos de acción, contribuyan eficazmente al desarrollo de la sociedad educativa.

La evaluación externa de Programas de estudios de educación superior universitaria podría considerarse como el símil de una auditoría de certificación ISO; ya que se compara una evidencia objetiva como es el Informe de autoevaluación, resultados de entrevistas y otros documentos con los estándares del Modelo de acreditación del ente rector acreditador con la finalidad de lograr la acreditación.

Dentro de los otros documentos que se mencionan, se encuentran los diferentes Informes elaborados por los evaluadores externos como resultado de diferentes evaluaciones durante el proceso de evaluación externa. Dentro de esos documentos los más críticos y con importantes demoras son el Formato C.1.6 “Reporte de revisión”, Formato C.1.10 “Informe preliminar” y el Formato C.1.12 “Informe final”. Donde del Reporte para la Revisión tenemos 100% de informes con demora, 36% de demoras en Informes Preliminar y 5% de demoras en Informes Finales. El detalle se observa en la Tabla N°7.



Tabla N°7

Tiempos de demora en la entrega de Informes de evaluación externa

N° programas	Demoras en la entrega de Reporte de Revisión	Demoras en la entrega de Informe Preliminar	Demoras en la entrega de Informe Final
1	-1	0	-3
2	-42	0	-8
3	-3	-2	0
4	-4	-1	1
5	-12	-1	2
6	-5	0	1
7	-2	-1	3
8	-9	-1	5
9	-5	-2	6
10	-2	0	4
11	-13	4	4
12	-25	-1	1
13	-7	2	11
14	-4	2	8
15	-2	0	9
16	-4	0	8
17	-6	0	6
18	-4	3	7
19	-3	1	4
20	-1	0	1
21	-17	-1	3
22	-4	-2	8
23	-8	2	13
24	-4	1	5
25	-4	1	13
26	-5	1	1
27	-3	1	11
28	-2	0	9
29	-3	-1	2
30	-1	7	10
31	-3	-6	1
32	-16	-1	9
33	-3	0	7
34	-2	1	6
35	-4	0	12
36	-3	0	14
37	-22	-2	8
38	-2	5	9
39	-3	1	3
TOTAL DEMORA POR TIPO DE INFORMES	39	13	2
PORCENTAJE DE DEMORA POR TIPO DE INFORME	100%	33%	5%

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Se catalogó a los programas de estudios evaluados según Tipo de programa/Especialidad y se obtuvo los tiempos de demora por Tipo de programa.

Tabla N°8

Demoras en entrega de Reporte de revisión según Tipo de programa

TIPO DE PROGRAMA	INFORMES CON DEMORAS
Salud	11
Ingeniería	7
Administración	5
Social	5
Letras	4
Ciencias	3
Artes	2
Educación	2
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>39</b>

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Como se puede deducir de la Tabla N°8, el 100% (39) de los programas de estudios agrupados por Tipo de programas tuvieron demoras en la entrega del Reporte de revisión. Los Tipos de programa con más demoras fueron los de Salud, Ingeniería y Administración.

Tabla N°9

Demoras en entrega de Informe Preliminar según Tipo de programa

TIPO DE PROGRAMA	INFORMES CON DEMORAS
Salud	5
Social	3
Ciencias	2
Educación	2
Administración	1
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>13</b>

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Según la Tabla N°9, el Tipo de programa con más demoras en entrega del Informe Preliminar son los de Salud, seguido de sociales.

Tabla N°10

Demoras en entrega de Informe Final según Tipo de programa

TIPO DE PROGRAMA	TOTAL INFORMES CON RETRASO
INGENIERÍA	2
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>2</b>

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

El Tipo de programa con demoras en entrega del Informe Final fue Ingeniería (ver Tabla N° 10).

Tomando en cuenta las No Conformidades incurridas durante el proceso de evaluación externa 2021, las cuales fueron registradas en la Matriz de riesgos de la empresa y tratadas como acciones correctivas, y del análisis de las posibles causas a la problemática realizado por los tesisistas; se realizó el presente Diagrama de Ishikawa donde se tomaron en cuenta los factores relacionados a Método, Medio ambiente, Mano de obra y Medición. Lo cuales se detallan en la Figura N 4.

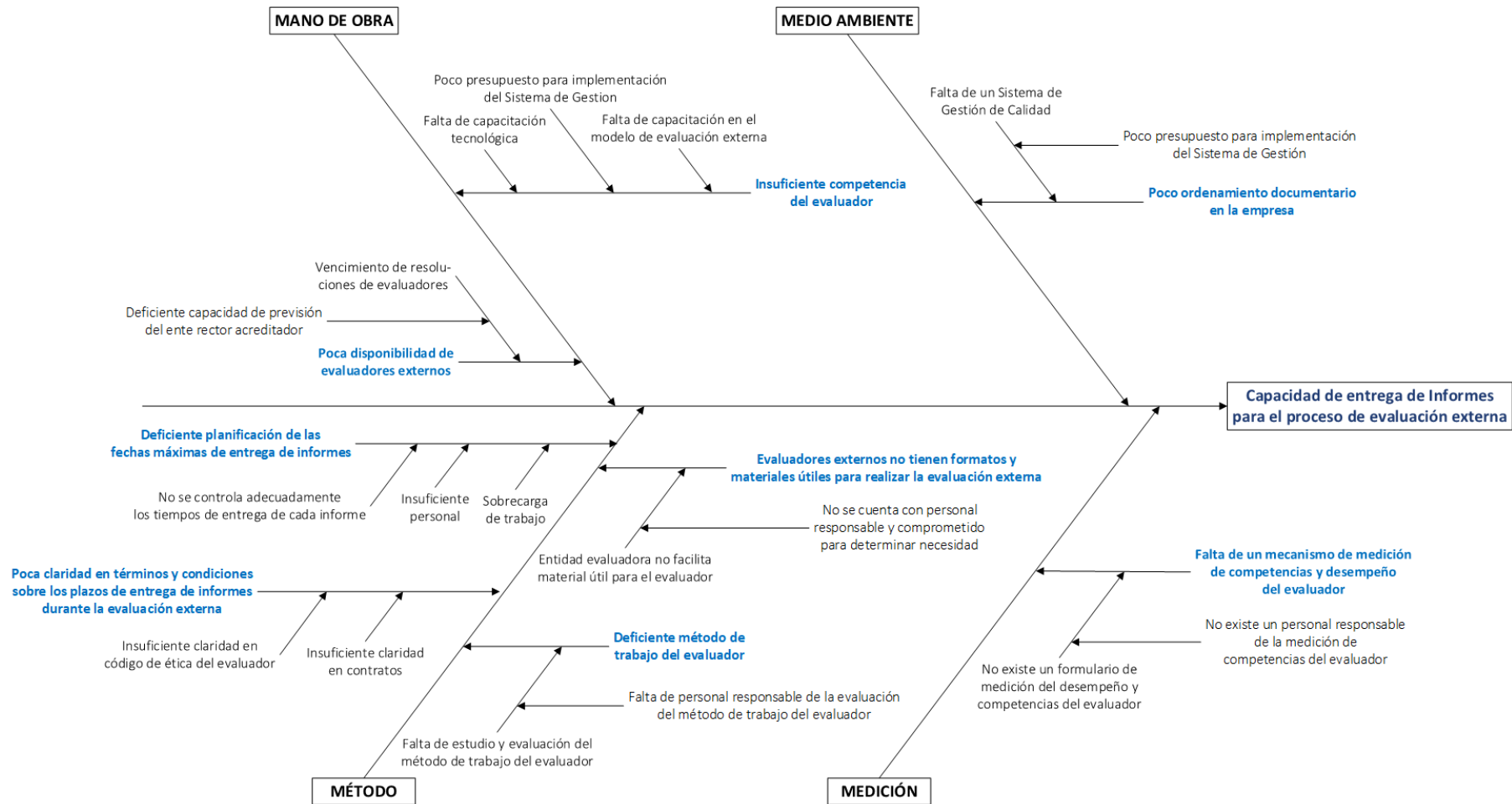


Figura N 4: Diagrama de Ishikawa de análisis de problemática actual de la empresa  
Fuente: Elaboración propia

Como segundo paso, se realizó una Matriz de priorización (ver Tabla N°11) para determinar las causas que son más probables de solucionar. Para ello, se tomó en cuenta las causas principales, las cuales se encuentran en color azul en el Diagrama de Ishikawa de la Figura N 4.

Se tomó en cuenta cuatro criterios para la priorización, los cuales son: difícil de resolver, costo asociado a resolver, tiempo en resolver e impacto en informes.

Tabla N° 11

Matriz de priorización de causas a resolver y criterios de evaluación

CAUSA A RESOLVER	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN												
	CAUSA	DIFÍCIL DE RESOLVER	PESO (%)	TOTAL	COSTO ASOCIADO A RESOLVER	PESO (%)	TOTAL	TIEMPO EN RESOLVER	PESO (%)	TOTAL	IMPACTO EN INFORMES	PESO (%)	TOTAL
Insuficiente competencia del evaluador	4	25	1	3	25	0.75	4	15	0.6	5	35	1.75	4.1
Poco ordenamiento documentario de la empresa	1	25	0.25	1	25	0.25	1	15	0.15	3	35	1.05	1.7
Poca disponibilidad de evaluadores externos	1	25	0.25	1	25	0.25	1	15	0.15	5	35	1.75	2.4
Deficiente planificación de las fechas de entrega de informes	1	25	0.25	1	25	0.25	1	15	0.15	5	35	1.75	2.4
Poca claridad en términos y condiciones sobre los plazos de entrega de informes durante la evaluación externa	4	25	1	5	25	1.25	4	15	0.6	3	35	1.05	3.9
Evaluadores externos no tienen formatos y materiales útiles para realizar la evaluación externa	4	25	1	5	25	1.25	4	15	0.6	4	35	1.4	4.25
Deficiente método de trabajo del evaluador	3	25	0.75	4	25	1	4	15	0.6	5	35	1.75	4.1
Falta de un mecanismo de medición de competencias y desempeño del evaluador	3	25	0.75	3	25	0.75	3	15	0.45	3	35	1.05	3

CRITERIO	MENOR PUNTAJE	MAYOR PUNTAJE
Difícil de resolver	Más difícil	Menos difícil
Costo asociado a resolver	Más costo	Menos costo
Tiempo en resolver	Más tiempo	Menos tiempo
Impacto en informes	Menos impacto	Más impacto

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se seleccionaron los problemas que tienen un puntaje de priorización mayor a cuatro (4), por lo que quedaron los siguientes:

- ✓ Insuficiente competencia del evaluador.
- ✓ Evaluadores externos no tienen formatos y materiales útiles para realizar la evaluación externa.
- ✓ Deficiente método de trabajo del evaluador.

Con este análisis, se refuerza la necesidad de Formatos que ayuden al evaluador externo a sistematizar la información que han hallado en el Informe de autoevaluación e información recopilada durante la visita de verificación. Si bien existen formatos de evaluación externa otorgados por el ente rector acreditador que son utilizados para recopilar la información ya procesada de la evaluación externa; algunos evaluadores, con el fin de sistematizar la información necesaria para realizar los formatos de evaluación externa crean nuevos formatos de acuerdo a la necesidad que tenga de recopilar información y que les ayude a reducir los tiempos de elaboración de los Formatos de evaluación externa.

Además, debido al poco conocimiento del evaluador externo, muchas veces tienen que revisar nuevamente el material otorgado por el ente rector del estado para su capacitación.

Por último, la entidad evaluadora no ha desarrolla instructivos, ni procedimientos propios que sirvan de guía para los evaluadores externos y que permitan disminuir el tiempo de elaboración de los Formatos de evaluación externa, especialmente para los evaluadores con poca experiencia.

### **Objetivo específico 1: Aplicar el análisis del método de trabajo para mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa**

Situación Antes (Pre-Test)

El Formato C.1.6. “Reporte de revisión” es realizado a partir del Informe de autoevaluación, el cual es notificado al evaluador externo por medio de la plataforma virtual del ente rector acreditador. Una vez que el evaluador externo cuenta con el acceso, empieza el proceso de evaluación externa y tiene un tiempo determinado para

generar el Formato C.1.6. “Reporte de revisión”. En este Formato, se tiene el 100% de informes con demora. El proceso se puede observar de forma gráfica en la Figura N 5.

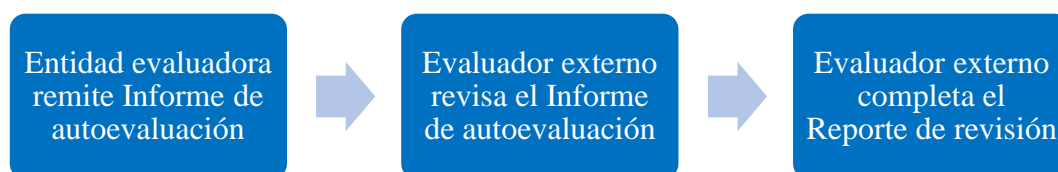


Figura N 5: Proceso resumido de elaboración de Reporte de revisión  
Fuente: Elaboración propia

#### Muestra antes

A continuación, se mostrarán los resultados PRE TEST del indicador “Tiempo de entrega” en la Tabla N°12 donde se indican los días que le toma al evaluador externo en elaborar el Formato C.1.6. “Reporte de revisión”. Estos datos fueron tomados del registro de contenido de la empresa.

Tabla N°12  
Tiempo de entrega PRE del Reporte de revisión

N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión PRE	N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión PRE	N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión PRE
1	3	14	5	27	6
2	44	15	4	28	6
3	5	16	7	29	4
4	7	17	14	30	18
5	16	18	10	31	6
6	7	19	4	32	10
7	3	20	19	33	6
8	5	21	31	34	6
9	3	22	5	35	8
10	5	23	12	36	4
11	18	24	10	37	24
12	5	25	6	38	5
13	4	26	7	39	5
<b>Tiempo promedio</b>			<b>9.410</b>		

Fuente: Entidad evaluadora externa

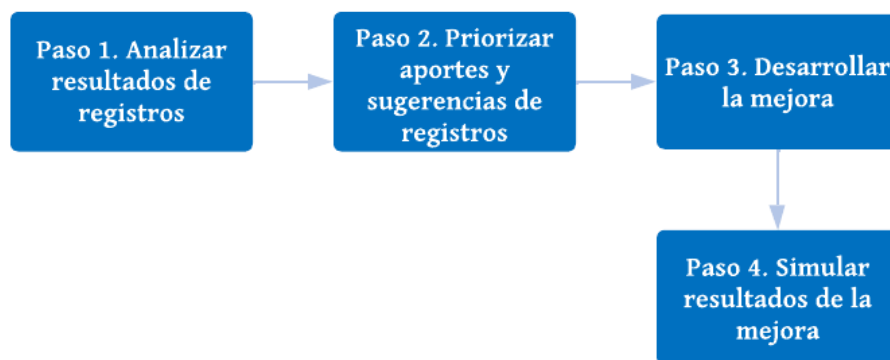
Se puede deducir de nuestra data que el tiempo promedio de entrega del Reporte de revisión es de 9.410 días, es decir, aproximadamente 10 días. Se puede concluir que, al ser un tiempo promedio existen informes que demoran más de 10 días en ser



entregados, lo cual se traduce en que afecta negativamente la calidad del servicio de evaluación externa.

#### Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)

Al identificar la problemática de la empresa e identificar sus causas, se determinó que se aplicará el análisis de método de trabajo y operaciones a los Reporte de revisión para la visita de verificación. Por lo cual, se aplicaron las etapas del estudio de trabajo adaptadas a un trabajo de oficina. El detalle de los pasos puede verlo en la Figura N 6.



*Figura N 6:* Pasos de la aplicación de la teoría para la variable 01  
Fuente: Elaboración propia

#### **Paso 1**

El primer paso consistió en analizar los registros para determinar si el método que están siguiendo los evaluadores externos durante su trabajo es eficiente.

Los registros contenían información sobre los tiempos de las principales etapas para realizar el Reporte de revisión, identificar las principales dificultades y las sugerencias para facilitar su trabajo.

Se puede resaltar ciertos resultados que refuerzan la problemática actual de la empresa y que miden los tiempos de demora de las actividades principales para elaborar los formatos de evaluación externa de la entidad evaluadora externa.

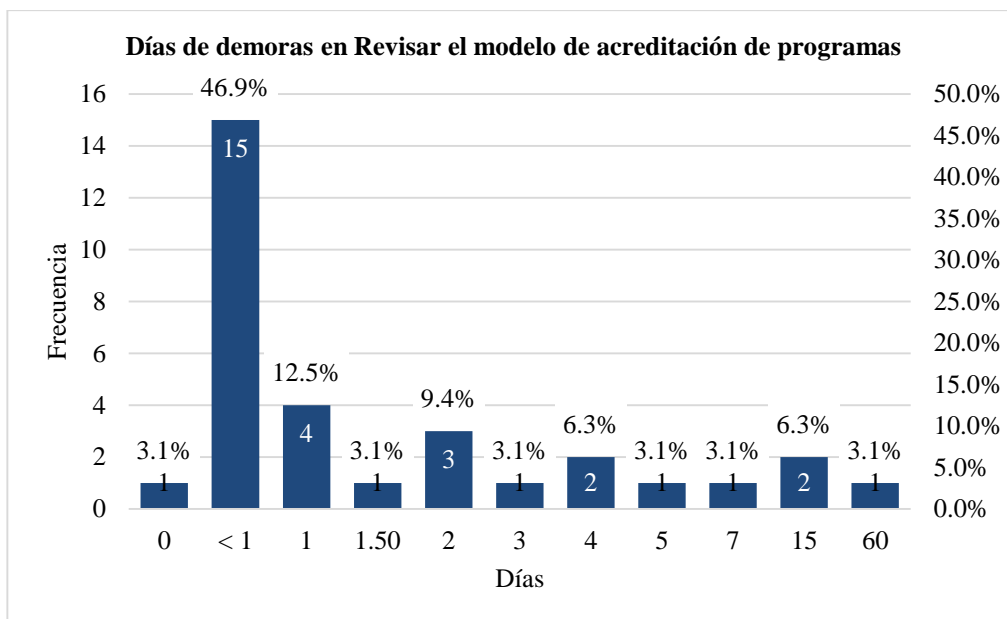


Figura N 7: Días de demoras en Revisar el modelo de acreditación de programas  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 7, el 46.9% (15) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Revisar el modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria”. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; lo cual demuestra que algunos evaluadores no son tan expertos como los demás y requieren de alguna acción. Esta actividad es opcional y su tiempo de realización está determinado por el conocimiento y experiencia del evaluador externo.

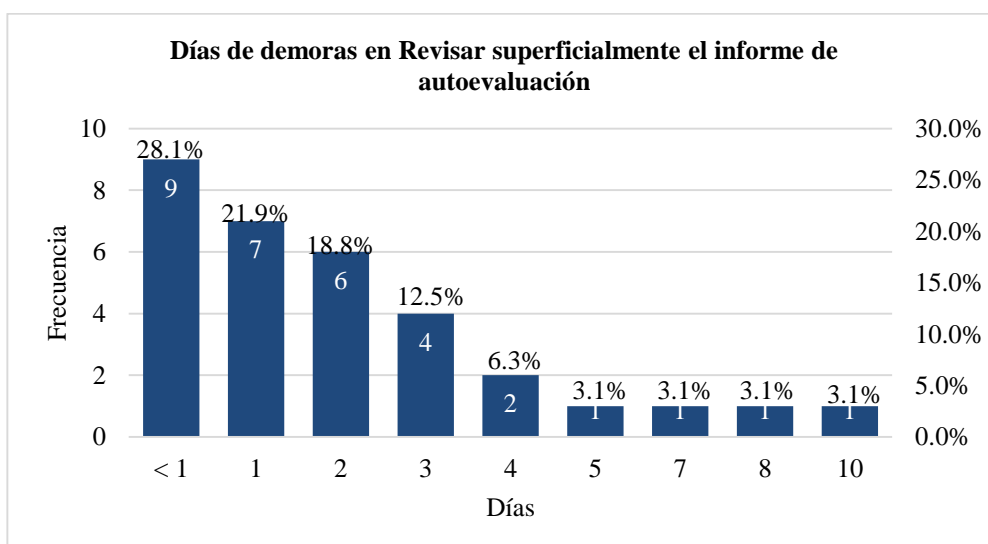


Figura N 8: Días de demoras en Revisar superficialmente el informe de autoevaluación  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 8, El 28.1% (9) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Realizar una revisión superficial del informe de autoevaluación del programa de estudios a evaluar”. Un 21.9% (7) demoran 1 día, un 18.8% (6) demoran 2 días, un 12.5% (4) demoran 3 días y un 6.3% (2) demoran 4 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción. En esta actividad se da un primer vistazo, una lectura general del informe de autoevaluación del programa con la finalidad de familiarizarse con términos o matrices que pudieran repetirse en el informe.

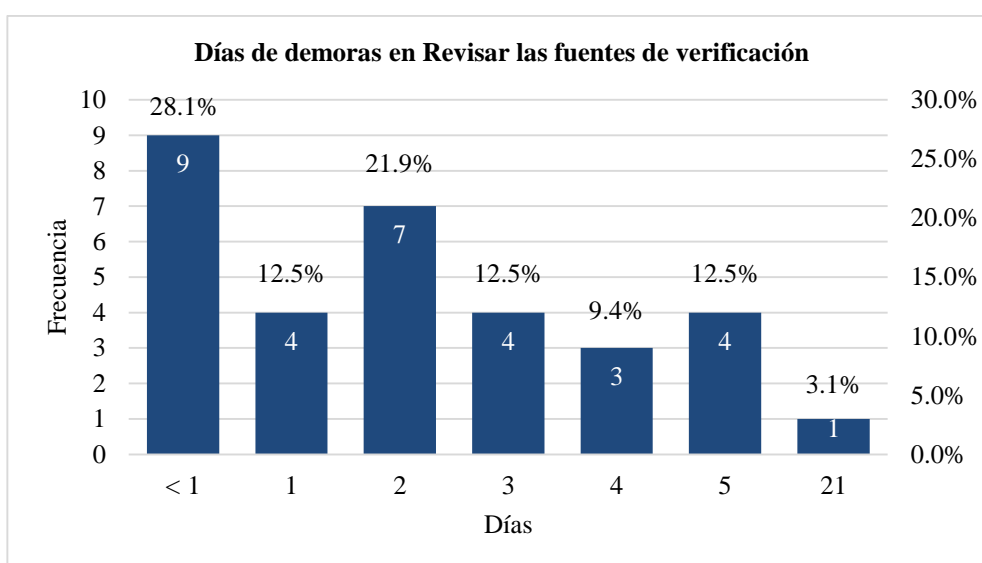


Figura N 9: Días de demoras en Revisar las fuentes de verificación  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 9, El 28.1% (9) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Revisar únicamente las fuentes de verificación”. Un 21.9% (7) demoran 2 días, un 12.5% (4) demoran 5 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción. En esta actividad se trata de verificar si las evidencias están completas o en orden.

Al respecto de la actividad anterior se recogieron y agruparon las principales dificultades que tuvieron los evaluadores externos durante el desarrollo de esta actividad teniendo como resultado lo siguiente:

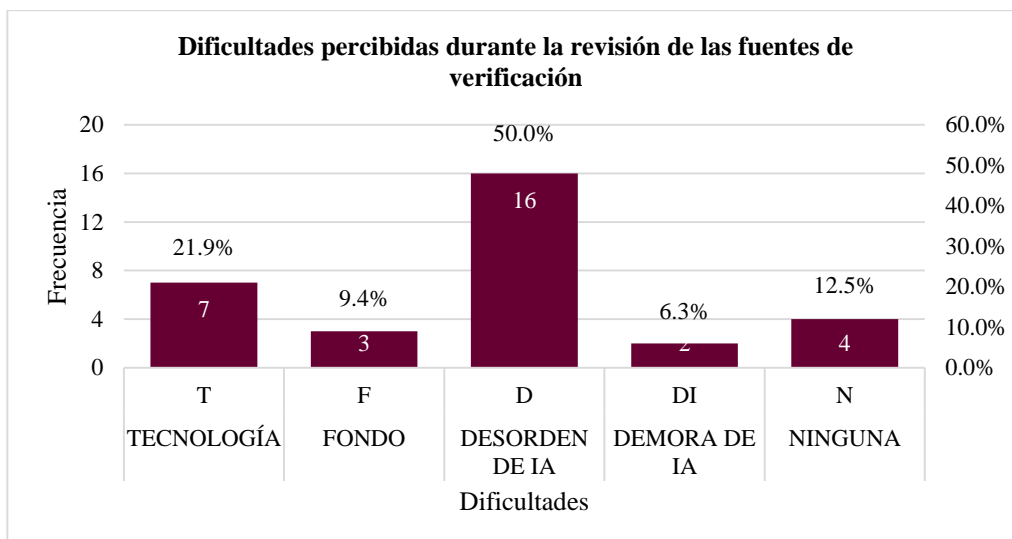


Figura N 10: Dificultades percibidas durante la revisión de las fuentes de verificación  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 10, El 50% de los evaluadores externos (16) señalan que el principal problema es el desorden de los Informes de autoevaluación presentados por los programas de estudios, lo cual retrasa el tiempo ideal de la revisión de las fuentes de verificación. Un 21.9% (7) presentan problemas con la tecnología.

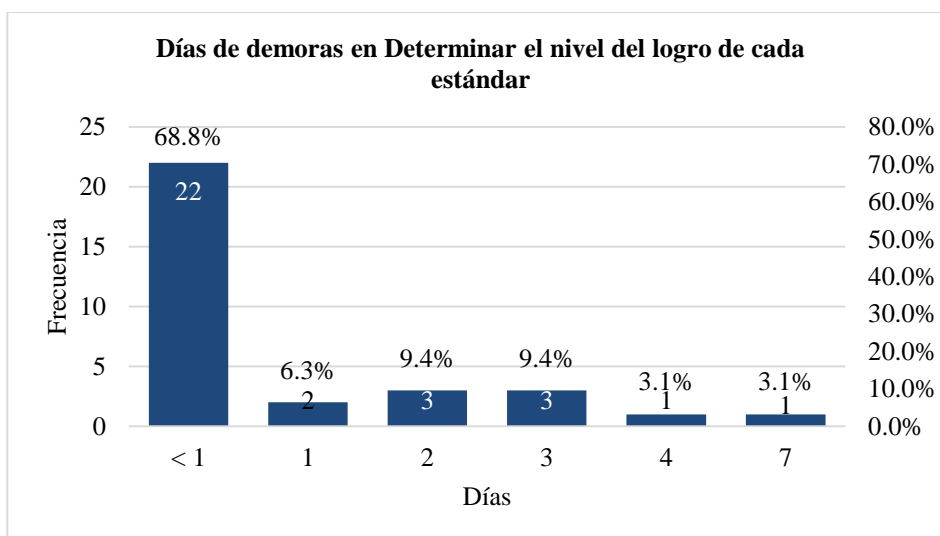


Figura N 11: Días de demoras en Determinar el nivel del logro de cada estándar  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 11, El 68.8% (22) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Determinar los aspectos evidenciados de logrado, no logrado o logro pleno de cada estándar”. Un 9.4% (3) demoran 2 y 3 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción. Esta actividad depende de la

correcta realización de las actividades previamente indicadas, de no realizarse correctamente puede sobrepasar el tiempo normal ya que se tendrían que revisar nuevamente las evidencias.

Al respecto de la pregunta anterior se recogieron y agruparon las principales dificultades que tuvieron los evaluadores externos durante el desarrollo de esta actividad teniendo como resultado lo siguiente:

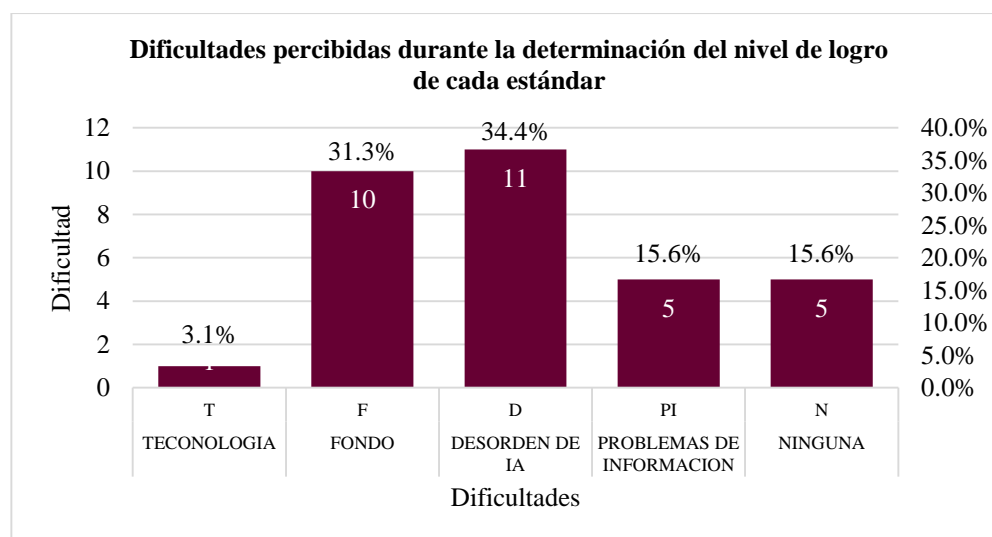


Figura N 12: Dificultades percibidas durante la determinación del nivel de logro de cada estándar  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 12, el 34.4% (11) de los evaluadores externos señalan que el principal problema es el desorden de los informes de autoevaluación presentados por el programa de estudios a evaluar durante la determinación del nivel de logro de cada estándar. Mientras que un 31.1% (10) de los evaluadores considera que el fondo, es decir, las evidencias colocadas en el informe, el contenido del informe es una dificultad importante. Esto debido a que si no tienen suficiente información para sustentar el informe tendrían que solicitar mas evidencias y ser mas exhaustivos e incisivos en las entrevistas durante la visita de verificación. Lo cual no favorece a los tiempos ya que tendrían más cantidad de información que apuntar y por lo tanto ordenar posteriormente.

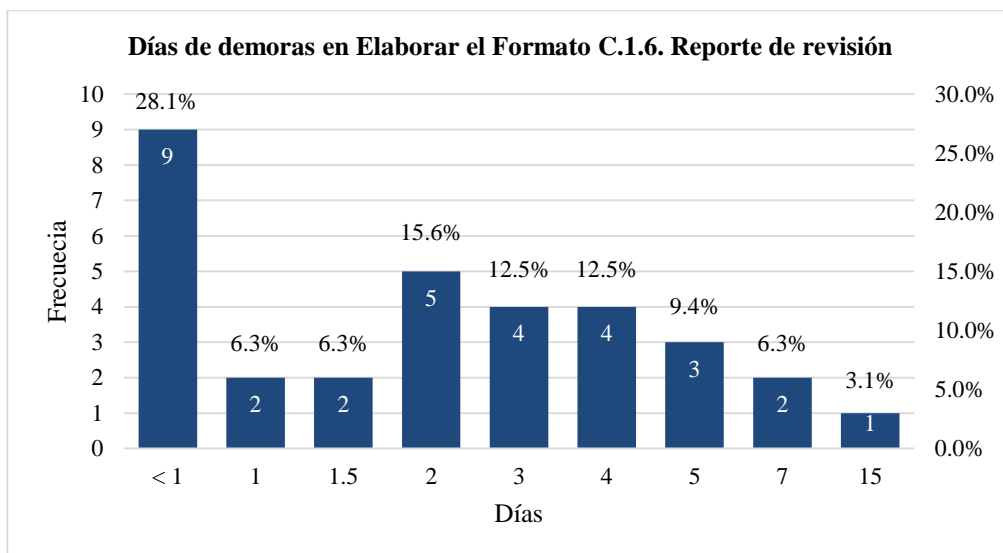


Figura N 13: Días de demoras en Elaborar el Formato C.1.6. Reporte de revisión  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 13, el 28.1% (9) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Elaborar el Formato C.1.6. Reporte de revisión”. Un 15.6% (5) demoran 5 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción. Este Formato contiene la apreciación general, aspectos evidenciados y no evidenciados, e informe a requerir del programa de estudios evaluado.

Al respecto de la pregunta anterior se recogieron y agruparon las principales dificultades que tuvieron los evaluadores externos durante el desarrollo de esta actividad teniendo como resultado lo siguiente:

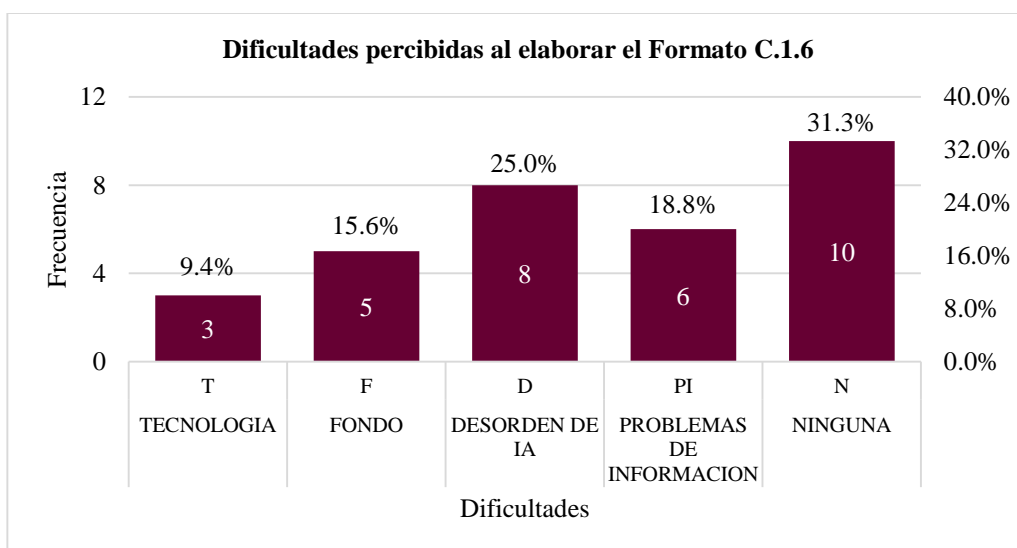
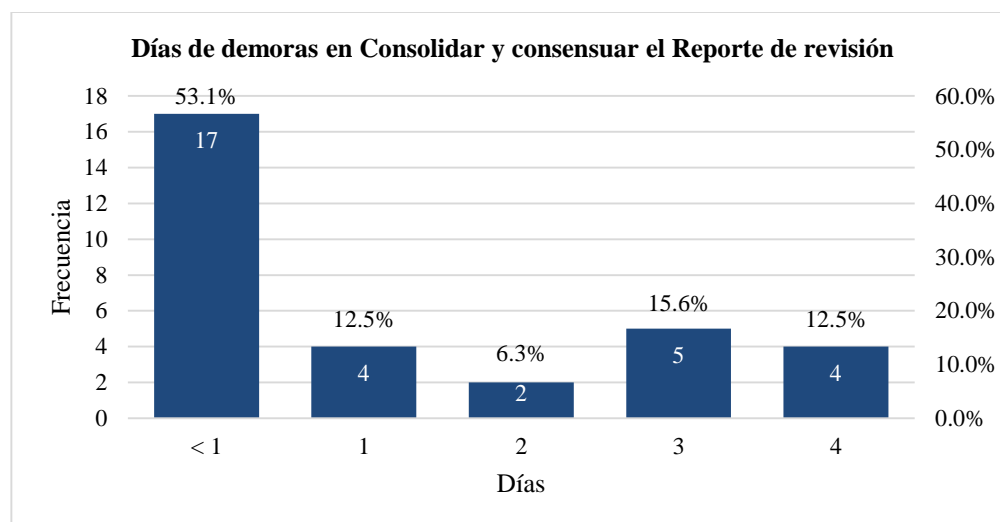


Figura N 14: Dificultades percibidas al elaborar el Formato C.1.6  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

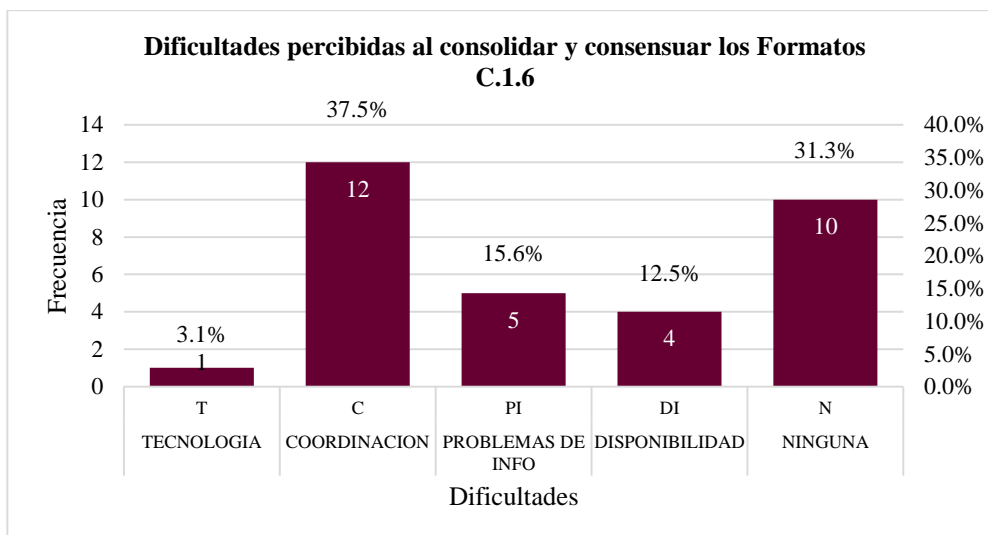
Según la Figura N 14, el 25% (8) de los evaluadores determinaron que tienen dificultades con el desorden del Informe de autoevaluación al elaborar el Formato C.1.16. Seguido de un 18.8% (6) que tienen problemas con la información, es decir, está incompleta o ilegible. Mientras que un porcentaje significativo de los evaluadores 31.3% (10) casi un tercio no presentaron ningún problema.



*Figura N 15:* Días de demoras en Consolidar y consensuar el Reporte de revisión  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 15, el 53.1% (17) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Consolidar y consensuar los Formatos C.1.6. Reporte de revisión”. Un 15.6% (5) demoran 5 días y un 12.5% (4) demoran 4 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción. Esta actividad puede fácilmente ser realizada en poco tiempo, pero existe una debilidad en la coordinación entre pares evaluadores.

Al respecto de la pregunta anterior se recogieron y agruparon las principales dificultades que tuvieron los evaluadores externos durante el desarrollo de esta actividad teniendo como resultado lo siguiente:



*Figura N 16:* Dificultades percibidas al consolidar y consensuar los Formatos C.1.6  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 16, el 37.5% (12) de los evaluadores indican que tienen problemas de coordinación, es decir, no pueden llegar a un consenso con los miembros de la Comisión Evaluadora Externa, lo cual respalda los resultados de la Evaluación de evaluadores por pares. Mientras que un 31.3% (10) indican que no tuvo inconvenientes durante el desarrollo de esta actividad.

## **Paso 2**

En este paso se tomó en cuenta los comentarios de los evaluadores externos con respecto a los ítems que les hace falta para mejorar su trabajo al elaborar el Formato C.1.6. “Reporte de revisión” y como resultado de ello se tuvo lo siguiente:

- Elaborar una matriz de aspectos a evidenciar por cada estándar.
- Sistematizar formatos.
- Codificación de documentos adicionales.
- Sugerir codificación por estándar.
- Contar con una herramienta que permita guiar el cumplimiento mínimo de evidencias.
- Contar con una matriz.

Se agruparon en la Matriz de Priorización de la Tabla N°14 para posteriormente valorarla.



Tabla N°13

Matriz de priorización de ítems para el Reporte revisión halladas en el Registro de mejora de tiempos y criterios de evaluación

ÍTEMS A IMPLEMENTAR	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN												
	ÍTEMS	DIFÍCIL DE IMPLEM	PESO	TOTAL	COSTO ASOCIADO A RESOLVER	PESO	TOTAL	TIEMPO DE IMPLEM	PESO	TOTAL	IMPACTO EN INFORMES	PESO	TOTAL
Elaborar una matriz de aspectos a evidenciar por cada estándar.	4	25%	1	5	25%	1.25	5	15%	0.75	5	35%	1.75	4.75
Sistematizar formatos.	4	25%	1	5	25%	1.25	3	15%	0.45	5	35%	1.75	4.45
Codificación de documentos adicionales.	2	25%	0.5	5	25%	1.25	1	15%	0.15	5	35%	1.75	3.65
Sugerir codificación por estándar.	2	25%	0.5	5	25%	1.25	1	15%	0.15	5	35%	1.75	3.65
Contar con una herramienta que permita guiar el cumplimiento mínimo de evidencias.	1	25%	0.25	2	25%	0.5	1	15%	0.15	5	35%	1.75	2.65
Contar con una matriz	4	25%	1	5	25%	1.25	3	15%	0.45	5	35%	1.75	4.45
Codificación de documentos adicionales.	1	25%	0.25	5	25%	1.25	1	15%	0.15	5	35%	1.75	3.7

CRITERIO	MENOR PUNTAJE	MAYOR PUNTAJE
Difícil de implementar	Más difícil	Menos difícil
Costo asociado a resolver	Más costo	Menos costo
Tiempo de implementación	Más tiempo	Menos tiempo
Impacto	Menos impacto	Más impacto

Fuente: Elaboración propia


Luego de analizar los comentarios del Formato C.1.6 “Reporte de revisión” en una Matriz de priorización según los criterios de: dificultad de implementación, costo asociado a resolver, tiempo en resolver e impacto en los tiempos de los informes; se seleccionaron las mejoras con puntaje mayor a 4 para proponer una solución:

- Elaborar una matriz de aspectos a evidenciar por cada estándar.
- Sistematizar formatos.
- Contar con una matriz

### Paso 3

El paso siguiente es plantear una solución y se realizó tomando en cuenta los resultados de la Tabla N°14, se propuso la realización de un Formato y un procedimiento.

El principal objetivo de los Formatos es que permita al evaluador externo organizar su información sin necesidad de que él mismo elabore sus formatos; mientras que los procedimientos serían una guía para que el evaluador externo tenga claro cómo realizar el Reporte de revisión.

	<b>FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	Código:	FR EE 01
		Versión:	Versión 01
		Elaborado por:	Tesistas
ESTÁNDAR	INDICADOR	EVIDENCIA	DESCRIPCIÓN
1			
2			
3			
4			
5			
6			

*Figura N 17:* Formato N°1. Formato de sistematización de información  
Fuente: Elaboración propia

En la Figura N 17, el Formato N°1 es utilizado para sistematizar la información hallada durante la revisión del Informe de autoevaluación y será utilizado para los treinta y cuatro (34) estándares del Modelo de acreditación. Este formato es muy útil debido a que la información está muy dispersa; por un lado, se tienen a las fuentes de

verificación que se encuentran en diferentes repositorios online de información, y por el otro lado, tenemos la información consignada en el Informe de autoevaluación. Ambas informaciones necesitan ser visibles para el evaluador externo.

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE FORMATO C.1.6 “REPORTE DE REVISIÓN PARA LA VISITA DE VERIFICACIÓN”</b>	Código:	PR EE 01
		Versión:	Versión 01
		Elaborado por:	Tesistas

### 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene el objetivo de establecer un método que sirva de guía para el evaluador externo en la elaboración del Formato C.1.6 “Reporte de revisión para la visita de verificación de programas de estudios de educación superior universitaria”.

### 2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos los evaluadores que realicen evaluación externa en representación de la entidad evaluadora.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

1. Guía de técnicas e instrumentos de recojo de información para evaluadores externos.
2. Explicación de estándares del modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria.
3. Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria

### 4. PROCEDIMIENTO

1. De ser necesario, revisar el Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria, la Guía de técnicas e instrumentos de recojo de información para evaluadores externos y explicación de estándares del modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria.
2. Revisar la Resolución de Licenciamiento Institucional de la universidad a evaluar.
3. Descargar archivos correspondientes a las fuentes de verificación.
4. Coordinar con los miembros de la Comisión Evaluadora Externa (CEE) sobre las reuniones para la realización del informe.
5. Ordenar y verificar la correspondencia de las fuentes de verificación para cada uno de los estándares.
6. Organizar la información en tablas lógicas de coherencia y consistencia (ver Formato N° 1).
7. Intercambiar opinión sobre las fuentes de verificación con los miembros de la CEE.
8. Revisar criterios de cada estándar.

*Figura N 18:* Procedimiento para elaborar el Reporte de revisión – Hoja 1  
Fuente: Elaboración propia

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE FORMATO C.1.6 “REPORTE DE REVISIÓN PARA LA VISITA DE VERIFICACIÓN”</b>	Código:	PR EE 01
		Versión:	Versión 01
		Elaborado por:	Tesistas

9. Revisar de forma general el Informe de Autoevaluación.
10. Analizar minuciosamente el Informe de Autoevaluación.
11. Compartir opinión sobre el Informe de Autoevaluación con los miembros de la CEE.
12. Elaborar un listado preliminar de aspectos evidenciados y no evidenciados por estándar.
13. Elaborar un listado preliminar de información a requerir en la visita de verificación al programa de estudios.
14. Redactar individualmente el Formato C.1.6.
15. Firmar el Formato C.1.6 en la plataforma virtual del SINEACE.
16. Elaborar preguntas clave a realizar durante la Visita de verificación al programa de estudios sobre los aspectos no evidenciados.
17. Elaborar el Plan de visita del programa de estudios a evaluar con los miembros de la CEE.
18. Consensuar con los miembros de la CEE la elección de las preguntas clave a realizar durante la Visita de verificación y quiénes son los responsables de expresarlas.
19. Preparar formatos de entrevistas y grupos focales (ver Formato N° 2).
20. Realizar y consensuar con los miembros de la CEE una valoración inicial de los estándares en función del Informe de Autoevaluación.

Se recomienda:

- Verificar la información presentada en el informe de autoevaluación en la página web de la institución a evaluar y que reflejen con claridad la transparencia.
- Revisar los indicadores del programa de estudios.
- Verificar información de investigadores en el CV vitae del CONCYTEC.
- Identificar las fuentes de información que garanticen la *sostenibilidad del estándar en el tiempo*.
- Revisar a profundidad el modelo educativo de la universidad y el Plan estratégico del Programa.
- Recopilar información adicional (contrastación) de la infraestructura del programa, de la admisión al programa, comité consultivo y del comité de calidad.

*Figura N 19:* Procedimiento para elaborar el Reporte de revisión – Hoja 2  
Fuente: Elaboración propia

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE FORMATO C.1.6 “REPORTE DE REVISIÓN PARA LA VISITA DE VERIFICACIÓN”</b>	Código:	PR EE 01
		Versión:	Versión 01
		Elaborado por:	Tesistas

## 5. REGISTROS

- Formato N° 1 - Matriz de consistencia y coherencia.
- Formato N° 2 - Entrevista y grupos focales.

## 6. ANEXOS

### ANEXO 1 FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO C.1.6

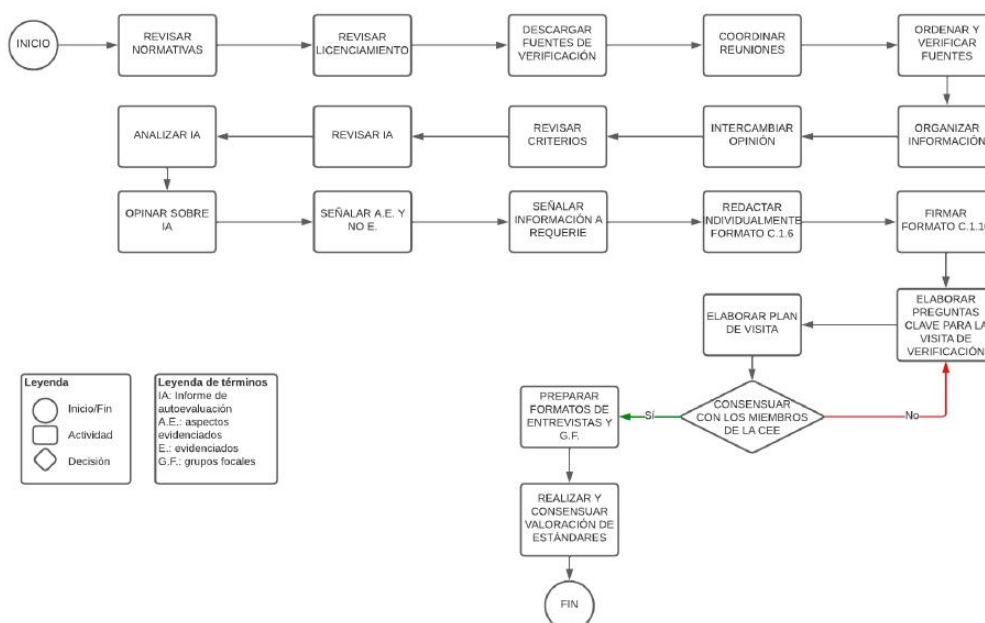


Figura N 20: Procedimiento para elaborar el Reporte de revisión – Hoja 3  
Fuente: Elaboración propia

El Procedimiento para la elaboración del Reporte de revisión, de la Figura N 18, Figura N 19 y Figura N 20, no solo es una guía para el evaluador externo, sino que contiene referencias a otros documentos publicados por el ente rector que podrían ser de interés del evaluador y recomendaciones resultantes del registro de la entidad evaluadora.

### Paso 4

Finalmente, se utilizó los registros (ver Tabla N°14) de los días de mejora luego de haber implementado la solución, estos registros fueron otorgados por la entidad en estudio.

Tabla N°14  
 Reducción de tiempo de elaboración de Reporte de revisión luego de la mejora

N	Días de mejora	N	Días de mejora
1	7	12	5
2	5	13	3
3	15	14	4
4	7	15	4
5	8	16	5
6	7	17	7
7	5	18	10
8	9	19	5
9	9	20	3
10	7	21	3
11	8		

Fuente: Registro de percepción de mejoras

En promedio, el tiempo de entrega del Reporte de revisión se reduciría en 6 días.

#### Situación Después (Post-Test)

Para lograr nuestro primer objetivo específico, se tuvo que realizar una homogeneización de términos, ya que los registros se expresan en días de reducción de tiempo mientras que nuestro indicador se expresa en Tiempos de entrega; para ello, se tomó en cuenta el promedio de la reducción del tiempo de entrega del Reporte de revisión y los tiempos de entrega de Reporte de revisión PRE. Se aplicó una sencilla fórmula para poder continuar con nuestra investigación:

$$\text{Tiempo POST} = \text{Tiempo PRE} - \text{Reducción de tiempo}$$

Donde:

Si,  $\text{Tiempo POST} = 0 \rightarrow$  Considerar valor = 1

Se consideró que el valor de 0 sea reemplazo por 1 día, ya que históricamente es imposible que cualquier informe sea realizado el mismo día; así sea un informe que carece de calidad.

Luego de realizar los ajustes, se obtuvieron los resultados de la Tabla N°15.

Tabla N°15  
Tiempo de entrega POST del Reporte de revisión

N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión POST	N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión POST
1	1	21	25
2	38	22	1
3	1	23	6
4	1	24	4
5	10	25	1
6	1	26	1
7	1	27	1
8	1	28	1
9	1	29	1
10	1	30	12
11	12	31	1
12	1	32	4
13	1	33	1
14	1	34	1
15	1	35	2
16	1	36	1
17	8	37	18
18	4	38	1
19	1	39	1
20	13		

Fuente: Registro de percepción de mejoras

Con los datos de la Tabla N°15, se simuló en el software Promodel y se obtuvieron los resultados de la Figura N 21:

Cuadro de indicadores		
Nombre	Total Salidas	Tiempo En Operación Promedio (Day)
R.REVISION	73.00	4.49

Figura N 21: Simulación de Reporte de revisión  
Fuente: Promodel

Si comparamos los resultados PRE y POST, se concluye que la capacidad de entrega del Reporte de revisión mejoró en 34 informes, 87.18%, y el tiempo de entrega de informes mejoró en 4.92 días, 47.71%.

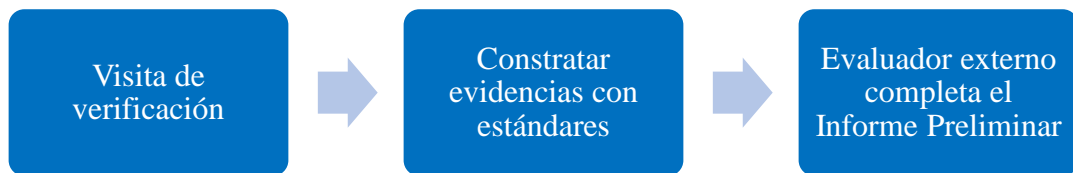
El principal beneficio de estos materiales fue que los evaluadores ya no consumían tiempo preparando un formato que les pueda servir para sistematizar la información y la información necesaria para realizar el Reporte de revisión, se encuentra en un

solo documento de fácil manipulación. Esto permite reducir los tiempos de entrega del Reporte de revisión y poder realizar más informes en un menor tiempo.

**Objetivo específico 2: Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa**

Situación Antes (Pre-Test)

El Formato C.1.10 “Informe Preliminar” es elaborado luego de realizar la visita de verificación al programa de estudios a evaluar. Se da como resultado de comparar lo redactado por el programa en el Informe de autoevaluación y lo observado durante la visita de verificación. Una vez que acaba la visita, la Comisión Evaluadora Externa (CEE) se reúne para socializar y consensuar la calificación de los estándares. Finalmente, redacta el Informe Preliminar. El proceso se puede observar de forma gráfica en la Figura N 22.



*Figura N 22:* Proceso resumido de elaboración de Informe Preliminar  
Fuente: Elaboración propia

Muestra antes

A continuación, se mostrarán los resultados PRE TEST del indicador “Tiempo de entrega”, en la Tabla N°16, donde se indican los días que le toma al evaluador externo en elaborar el Formato C.1.10. “Informe Preliminar”. Estos datos fueron tomados de los registros de la empresa.



Tabla N°16  
 Tiempo de entrega PRE del Informe Preliminar

N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar PRE	N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar PRE
1	7	21	8
2	7	22	7
3	11	23	5
4	10	24	5
5	10	25	7
6	7	26	7
7	7	27	4
8	10	28	6
9	0	29	7
10	17	30	8
11	10	31	11
12	7	32	5
13	6	33	6
14	7	34	6
15	7	35	6
16	8	36	6
17	10	37	11
18	11	38	2
19	7	39	6
20	3		
<b>Tiempo promedio</b>		<b>7.308</b>	

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Se puede deducir de nuestra data que el tiempo PRE promedio de entrega del Informe Preliminar es de 7.308 días, es decir, aproximadamente 8 días. Se puede concluir que, al ser un tiempo promedio existen informes que demoran más de 8 días en ser entregados, lo cual se traduce en que afecta negativamente la calidad del servicio de evaluación externa.

#### Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)

Al identificar la problemática de la empresa e identificar sus causas, se determinó que se aplicará el análisis de método de trabajo y operaciones a los Informe Preliminar. Por lo cual, se aplicaron las etapas del estudio de trabajo adaptadas a un trabajo de oficina. El detalle de los pasos puede verlo en la Figura N 23.

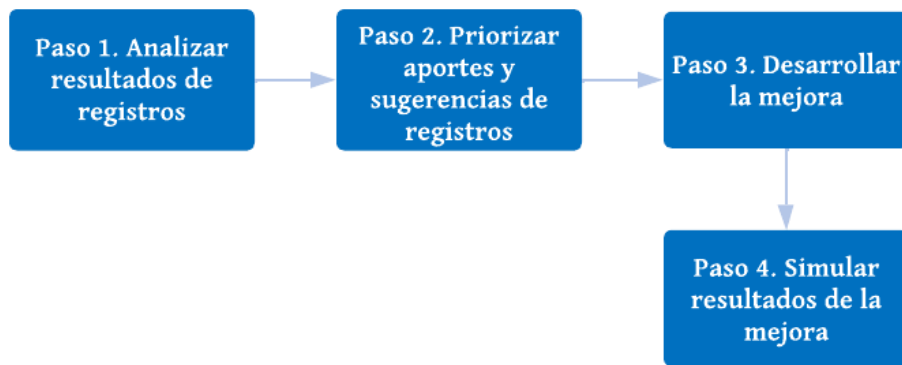


Figura N 23: Pasos de la aplicación de la teoría para la variable 02  
Fuente: Elaboración propia

### Paso 1

El primer paso consistió en analizar los registros para determinar si el método que están siguiendo los evaluadores externos durante su trabajo es eficiente.

Los registros contenían información sobre los tiempos de las principales etapas para realizar el Informe Preliminar, identificar las principales dificultades y las sugerencias para facilitar su trabajo.

Se puede resaltar ciertos resultados que refuerzan la problemática actual de la empresa y que miden los tiempos de demora de las actividades principales para elaborar los formatos de evaluación externa de la entidad evaluadora externa.

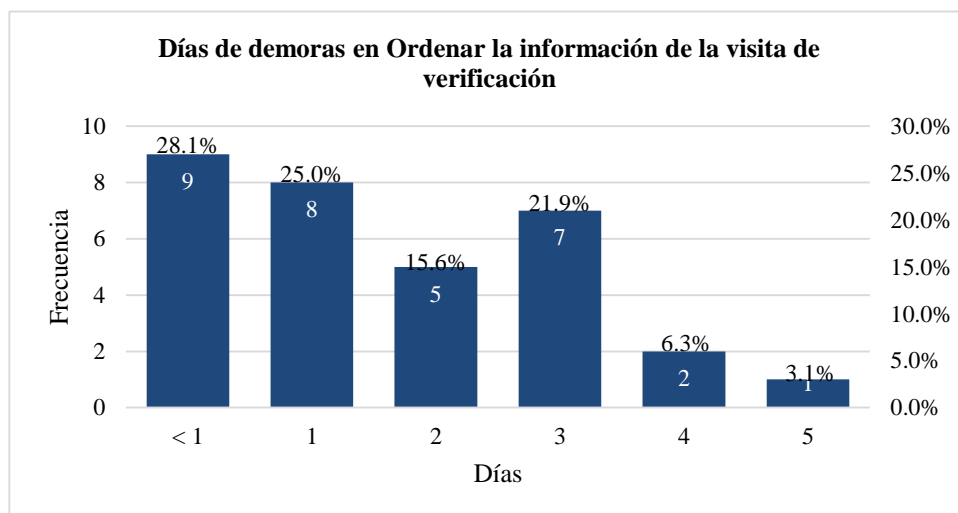
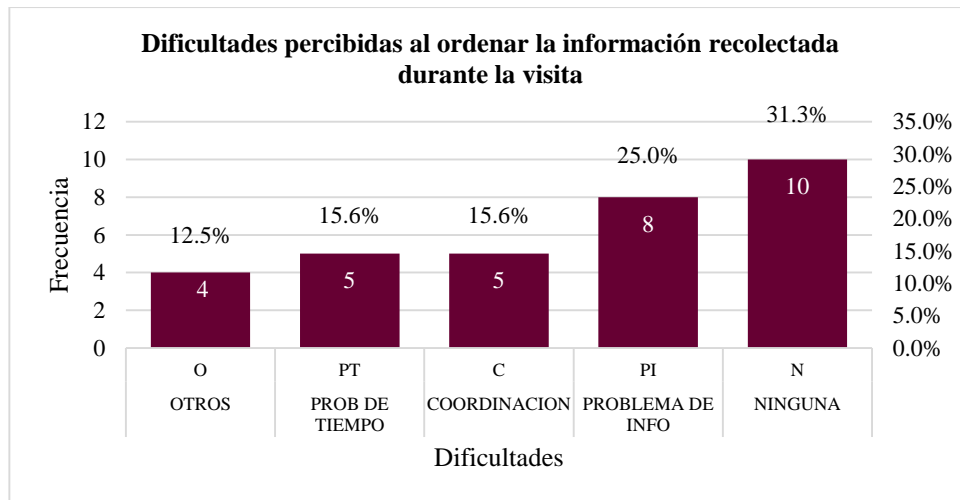


Figura N 24: Días de demoras en Ordenar la información de la visita de verificación  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 24, el 28.1% (9) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Ordenar la información recolectada durante la visita de verificación”. Un 25% (8) demoran 1 día y un 21.9% (7) demoran 3 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción. Esta actividad depende mucho

del nivel de organización y experiencia del evaluador; ya que mucho ya cuentan con formatos que pueden ayudarlos a organizar la información sin afectar su tiempo ni calidad de las notas.

Al respecto de la pregunta anterior se recogieron y agruparon las principales dificultades que tuvieron los evaluadores externos durante el desarrollo de esta actividad teniendo como resultado lo siguiente:



*Figura N 25:* Dificultades percibidas al ordenar la información recolectada durante la visita  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 25, un 31.3% (10) indicaron que no tuvieron ninguna dificultad con esta actividad. Un 25% (8) tuvieron problemas con la información, es decir, información incompleta, desordenada, no coherente. Un 15.6% (5) tuvieron problemas referentes a coordinación y administración del tiempo, muchas veces relacionado a las otras actividades que tiene en su día a día las cuales interrumpen las relacionadas a la evaluación externa.

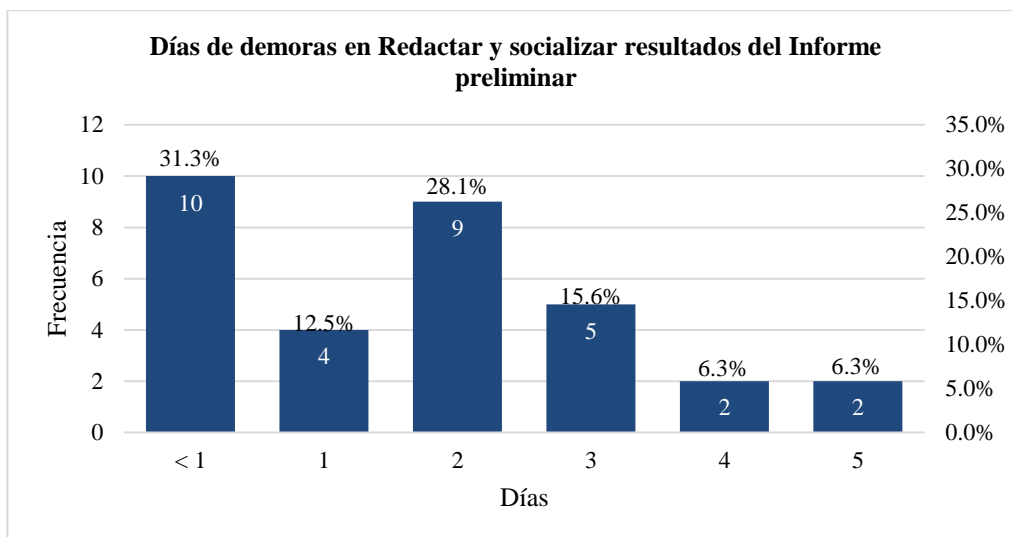


Figura N 26: Días de demoras en Redactar y socializar resultados del Informe preliminar  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 26, el 31.3% (10) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Redactar y socializar los resultados del Informe Preliminar con la Comisión Evaluadora Externa”. Un 28.1% (9) demoran 2 día y un 15.6% (5) demoran 3 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción. Esta actividad depende mucho del nivel de coordinación de la Comisión Evaluadora y el nivel de argumentación de los miembros.

Al respecto de la pregunta anterior se recogieron y agruparon las principales dificultades que tuvieron los evaluadores externos durante el desarrollo de esta actividad teniendo como resultado lo siguiente:

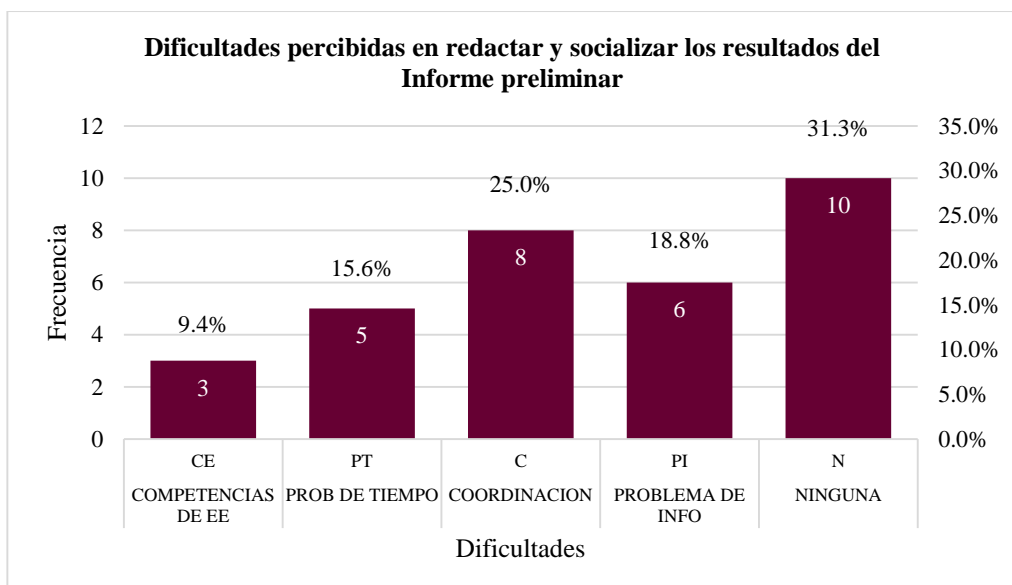


Figura N 27: Dificultades percibidas al ordenar la información recolectada durante la visita  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 27, el 25% (8) de los evaluadores indicaron que presentaron problemas de coordinación, el 18.8% (6) problemas con la información, el 15.6% problemas con el tiempo y el 9.4% (3) problemas relacionados a la competencia del evaluador externo. Este último problema está relacionado con la falta de conocimientos por múltiples razones, entre ellas la falta de capacitación.

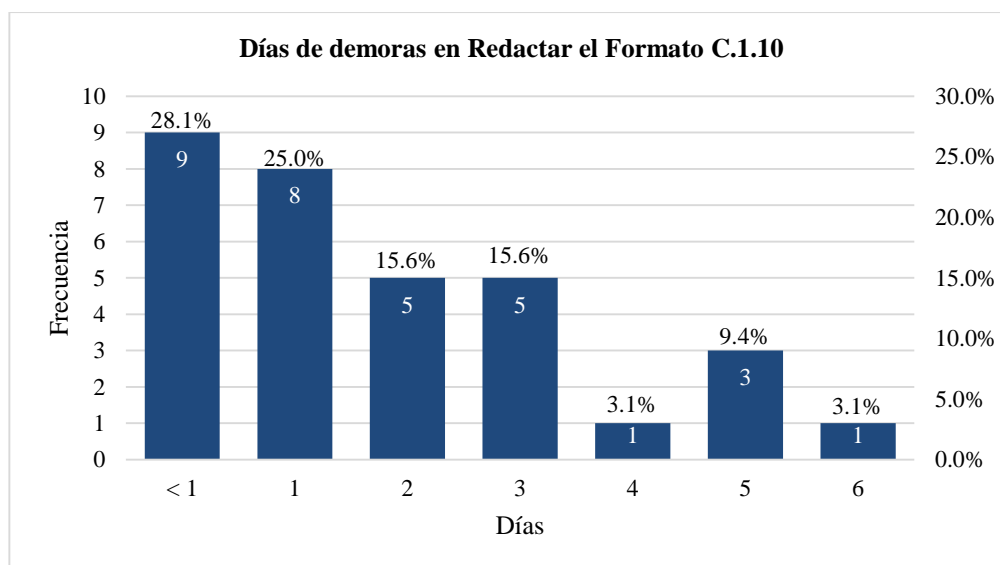


Figura N 28: Días de demoras en Redactar el Formato C.1.10  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 28, el 28.1% (9) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Redactar el Formato C.1.10 "Informe Preliminar””. Un 25% (8) demoran 1 día y un 15.6% (5) demoran 2 y 3 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción.

Al respecto de la pregunta anterior se recogieron y agruparon las principales dificultades que tuvieron los evaluadores externos durante el desarrollo de esta actividad teniendo como resultado lo siguiente:

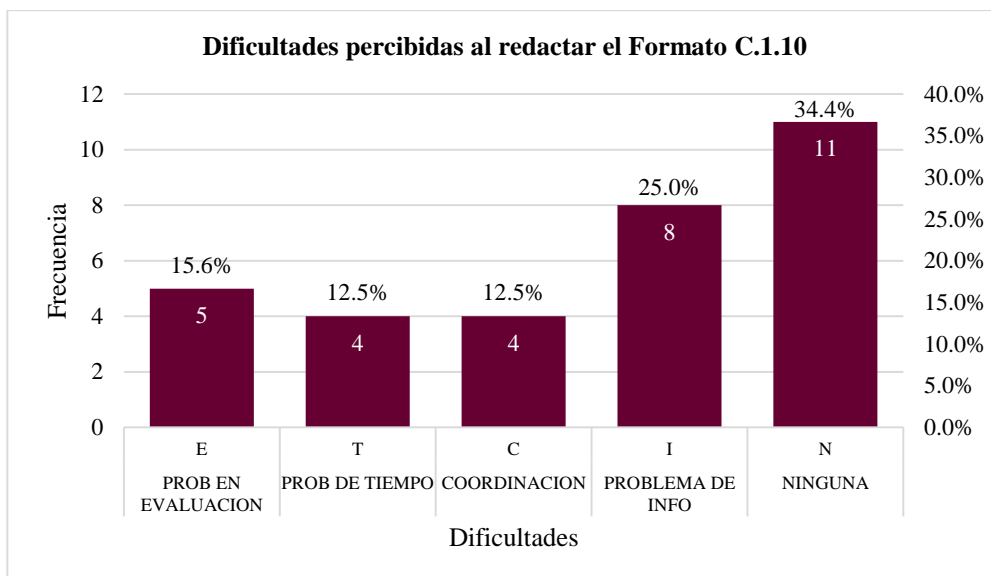


Figura N 29: Dificultades percibidas al redactar el Formato C.1.10  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 29, el 34.4% (11) de los evaluadores indicó que no tuvieron dificultad alguna en la realización de esta actividad. El 25% (8) tuvieron problemas con la información. 15.6% (5) problemas durante en la decisión de la evaluación de cada estándar. Y el 12.5% (4) tuvieron información de problemas de tiempo y coordinación.

## Paso 2

En este paso se tomó en cuenta los comentarios de los evaluadores externos con respecto a los ítems que les hace falta para mejorar su trabajo al elaborar el Formato C.1.10. “Informe preliminar” y como resultado de ello se tuvo lo siguiente:

- Hacer mejoras a ese cuadro de sistematización.
- Capacitación para mejorar los criterios en la redacción.
- Generar una matriz de valoración y argumentación de estándares en un contexto sistémico.
- Contar con un modelo de informe que cuente con espacios para completar.
- Estructura prediseñada de redacción de estándares.

Se agruparon en la Matriz de Priorización de la Tabla N°17 para posteriormente valorarla.

Tabla N°17

Matriz de priorización de ítems para el Informe Preliminar halladas en la Registro de mejora de tiempos y criterios de evaluación

ÍTEMS A IMPLEMENTAR	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN												
	ÍTEMS	DIFÍCIL DE IMPLEM	PESO (%)	TOTAL	COSTO ASOCIADO A RESOLVER	PESO (%)	TOTAL	TIEMPO DE IMPLEM	PESO (%)	TOTAL	IMPACTO EN INFORMES	PESO (%)	TOTAL
Hacer mejoras a ese cuadro de sistematización.	2	25	0.5	3	25	0.75	3	15	0.45	2	35	0.7	2.4
Capacitación para mejorar los criterios en la redacción.	2	25	0.5	3	25	0.75	2	15	0.3	5	35	1.75	3.3
Generar una matriz de valoración y argumentación de estándares en un contexto sistémico.	3	25	0.75	3	25	0.75	3	15	0.45	3	35	1.05	3
Contar con un modelo de informe que cuente con espacios para completar.	2	25	0.5	3	25	0.75	3	15	0.45	2	35	0.7	2.4
Estructura prediseñada de redacción de estándares.	1	25	0.25	3	25	0.75	2	15	0.3	3	35	1.05	2.35

CRITERIO	MENOR PUNTAJE	MAYOR PUNTAJE
Difícil de implementar	Más difícil	Menos difícil
Costo asociado a resolver	Más costo	Menos costo
Tiempo de implementación	Más tiempo	Menos tiempo
Impacto	Menos impacto	Más impacto

Fuente: Elaboración propia

Luego de analizar los ítems relacionados al Formato C.1.10 “Informe preliminar” y teniendo en cuenta los criterios en la Matriz de priorización, se seleccionaron las mejoras con puntaje mayor a 3 para proponer una solución.

- Capacitación para mejorar los criterios en la redacción.
- Generar una matriz de valoración y argumentación de estándares en un contexto sistémico.

### **Paso 3**

El paso siguiente es plantear una solución y se realizó tomando en cuenta la data anteriormente expuesta, se propuso la realización de tres Formatos y un procedimiento. El principal objetivo de los Formatos es que permita al evaluador externo organizar la información tomada durante la visita de verificación, organizar las preguntas a realizar, y ordenar la información; mientras que los procedimientos serían una guía para que el evaluador externo tenga claro cómo realizar el Informe Preliminar.

El Formato N°2, correspondiente a la Figura N 30, Figura N 31, Figura N 32, Figura N 33 y Figura N 34, tiene la principal finalidad de ser utilizado por el evaluador externo como un borrador de notas de todas las observaciones o datos de interés que escuche de los entrevistados (grupos de interés del programa, alumnos, docentes, entre otros) y que puedan serle de utilidad para elaborar el Informe Preliminar. Además, puede escribir las preguntas que le realizará el entrevistado una vez que fueron consensuadas con la Comisión Evaluadora Externa.



	<b>FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	Código:	FR EE 02
		Versión:	Versión 02
		Elaborado por:	Tesistas

<b>PERSONAL DE LA IE</b>		
Día y hora de entrevista		
Nombre del entrevistado		
Cargo		
N°	Preguntas a realizar	Notas de respuesta
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

*Figura N 30:* Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 1  
Fuente: Elaboración propia

	<b>FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	Código:	FR EE 02
		Versión:	Versión 02
		Elaborado por:	Tesistas

ESTUDIANTES		
Día y hora de entrevista		
Nombre del entrevistado		
Ciclo que cursa		
N°	Preguntas a realizar	Notas de respuesta
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

*Figura N 31:* Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 2  
Fuente: Elaboración propia

	<b>FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	Código:	FR EE 02
		Versión:	Versión 02
		Elaborado por:	Tesistas

<b>DOCENTES</b>		
Día y hora de entrevista		
Nombre del entrevistado		
Curso(s) que dicta		
N°	Preguntas a realizar	Notas de respuesta
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

*Figura N 32:* Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 3  
Fuente: Elaboración propia

	<b>FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	Código:	FR EE 02
		Versión:	Versión 02
		Elaborado por:	Tesistas

GRUPOS DE INTERÉS		
Día y hora de entrevista		
Nombre del entrevistado		
Tipo de grupo de interés		
N°	Preguntas a realizar	Notas de respuesta
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

*Figura N 33:* Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 4  
Fuente: Elaboración propia

	<b>FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	Código:	FR EE 02
		Versión:	Versión 02
		Elaborado por:	Tesistas

EGRESADOS			
Día y hora de entrevista			
Nombre del entrevistado			
Trabaja:	SI ( ) NO ( )	Tiempo trabajando	
Institución de trabajo			
Nº	Preguntas a realizar	Notas de respuesta	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Figura N 34: Formato N°2 “Formato de sistematización de información” – Hoja 5  
Fuente: Elaboración propia

La Figura N 35, Formato N°3, tiene el principal objetivo de recopilar toda la información recolectada hasta el momento y poder contrastarla con la evidencia que ha presentado el programa de estudios. En caso de que la información sea observada por su veracidad o por algún otro motivo puede ser observada en la columna aspectos observados.

	<b>FORMATO DE SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN EN TABLAS LÓGICAS DE COHERENCIA Y CONSISTENCIA</b>	Código:	FR EE 03
		Versión:	Versión 03
		Elaborado por:	Tesistas

Estándar	Evidencia	Aspectos observados	Documentos adicionales	Preguntas durante entrevista	Respuestas durante entrevista
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

Figura N°35: Formato N°3 “Formato de sistematización de información en tablas lógicas de coherencias y consistencia”  
Fuente: Elaboración propia

La principal utilidad del formato en la Figura N 36, radica en que la información utilizada para elaborar esto no sólo será utilizada durante el Informe Preliminar, sino que debe de ser mejorada para el Informe Final y, en ocasiones, se elabora, incluso desde el Reporte de revisión. Por lo cual, tenerlo como un formato que pesa poco y de fácil manipulación es de gran utilidad.

	<b>FORMATO DE DETERMINACIÓN DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES</b>	Código:	FR EE 04
		Versión:	Versión 01
		Elaborado por:	Tesistas

<b>FORTALEZAS</b>		
N°	Descripción	Sustento
1		
2		
3		
4		
5		

<b>DEBILIDADES</b>		
N°	Descripción	Sustento
1		
2		
3		
4		
5		

*Figura N 36:* Formato N°4 “Formato de determinación de fortalezas y debilidades”  
Fuente: Elaboración propia

El procedimiento en la Figura N 37 y Figura N 38 también detalla recomendaciones para los evaluadores externas tomadas en cuenta en el Registro de mejora de tiempos.

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL FORMATO C.1.10 “INFORME PRELIMINAR DE EVALUACIÓN EXTERNA”</b>	Código:	PR EE 02
		Versión:	Versión 02
		Elaborado por:	Tesistas

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene el objetivo de establecer un método que sirva de guía para el evaluador externo en la elaboración del Formato C.1.10 “Informe preliminar de evaluación externa de programas de estudios de educación superior universitaria”.

## 2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos los evaluadores que realicen evaluación externa en representación de la entidad evaluadora.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA


1. Guía de técnicas e instrumentos de recojo de información para evaluadores externos.
2. Explicación de estándares del modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria.
3. Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria.

## 4. PROCEDIMIENTO

1. De ser necesario, revisar normas articuladas al proceso de acreditación y normas legales articuladas al programa de estudios a evaluar.
2. Coordinar con la Comisión de Evaluación Externa (CEE) reuniones para la elaboración del Informe Preliminar.
3. Revisar y consolidar en formatos los aportes de los trabajos asignados a cada evaluador para sistematizar la información que contenga aspectos observados, documentos adicionales y respuestas durante las entrevistas en la visita de verificación al programa de estudios (ver Formato N° 3).
4. Evaluar los elementos de manera integral para valorar el nivel de logro de los estándares: unificación de criterios entre lo informado en el Informe de Autoevaluación y lo que se evidenció en la visita.
5. Analizar y consensuar la coherencia y consistencia de la valoración de los estándares en matrices lógicas (ver Formato N° 1).
6. Redactar un borrador del nivel de logro de cada estándar.

*Figura N 37:* Procedimiento para elaborar el Informe Preliminar – Hoja 1  
Fuente: Elaboración propia



	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DEL FORMATO C.1.10 “INFORME PRELIMINAR DE EVALUACIÓN EXTERNA”</b>	Código:	PR EE 02
		Versión:	Versión 02
		Elaborado por:	Testistas

7. Consensuar el borrador con los miembros de la CEE.
8. Redactar el primer borrador del Informe Preliminar.
9. Redactar la versión final del Informe Preliminar.
10. Presidente de la CEE, firma el Formato C.1.10 “Informe Preliminar” en la plataforma virtual del SINEACE.

Se recomienda:

- Revisión de las políticas y procedimientos establecidos por la organización.
- Lectura minuciosa de las evidencias o fuentes contrastando los estándares transversales
- Análisis cuantitativo o porcentual de las valoraciones de cada estándar.
- Explicación precisa de las carencias y limitaciones de los estándares no logrados.

## 5. REGISTROS

- Formato N° 1 - Matriz de consistencia y coherencia.
- Formato N° 3 - Recolección de información.
- Formato N° 4 - Fortalezas y debilidades.

## 6. ANEXOS

### ANEXO 1 FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO C.1.10

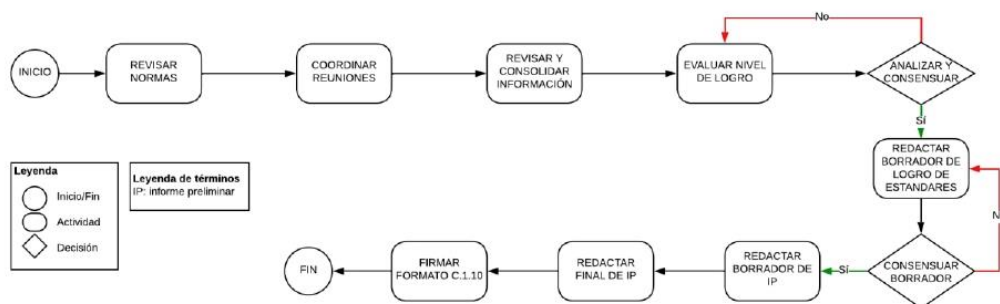


Figura N 38: Procedimiento para elaborar el Informe Preliminar – Hoja 2  
Fuente: Elaboración propia

### Paso 4

Finalmente, se utilizó los registros (ver Tabla N°18) de los días de mejora luego de haber implementado la solución, estos registros fueron otorgados por la entidad en estudio.

Tabla N°18  
 Reducción de tiempo de elaboración de Informe Preliminar luego de la mejora

N	Días de mejora	N	Días de mejora
1	5	12	3
2	5	13	2
3	9	14	3
4	5	15	3
5	7	16	4
6	5	17	2
7	5	18	3
8	2	19	5
9	7	20	4
10	3	21	3
11	7		

Fuente: Elaboración propia

En promedio, el tiempo de entrega del Reporte de revisión se reduciría en 4 días.

#### Situación Después (Post Test)

Para lograr nuestro segundo objetivo específico, se tuvo que realizar una homogeneización de términos, ya que los registros se expresan en días de reducción de tiempo mientras que nuestro indicador se expresa en Tiempos de entrega; para ello, se tomó en cuenta el promedio de la reducción del tiempo de entrega del Informe Preliminar y los tiempos de entrega de Informe preliminar PRE. Se aplicó una sencilla fórmula para poder continuar con nuestra investigación:

$$Tiempo\ POST = Tiempo\ PRE - Reducción\ de\ tiempo$$

Donde:

Si, Tiempo POST = 0 → Considerar valor = 1

Se consideró que el valor de 0 sea reemplazo por 1 día, ya que históricamente es imposible que cualquier informe sea realizado el mismo día; así sea un informe que carece de calidad.

Luego de realizar los ajustes, se obtuvieron los resultados de la Tabla N°19.

Tabla N°19  
Tiempo de entrega POST del Informe Preliminar

N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar POST	N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar POST
1	3	21	4
2	3	22	3
3	7	23	1
4	6	24	1
5	6	25	3
6	3	26	3
7	3	27	1
8	6	28	2
9	0	29	3
10	13	30	4
11	6	31	7
12	3	32	1
13	2	33	2
14	3	34	2
15	3	35	2
16	4	36	2
17	6	37	7
18	7	38	1
19	3	39	2
20	1		

Fuente: Elaboración propia

Con los datos de la Tabla N°19, se simuló en el software Promodel y se obtuvieron los resultados de la Figura N 39:

Cuadro de indicadores		
Nombre	Total Salidas	Tiempo En Operación Promedio (Day)
I.PRELIMINAR	97.00	3.43

Figura N 39: Simulación de Informe Preliminar  
Fuente: Promodel

Si comparamos los resultados PRE y POST, se concluye que la capacidad de entrega del Informe Preliminar mejoró en 58 informes, 148.72%, y el tiempo de entrega de informes mejoró en 3.878 días, 46.93%.

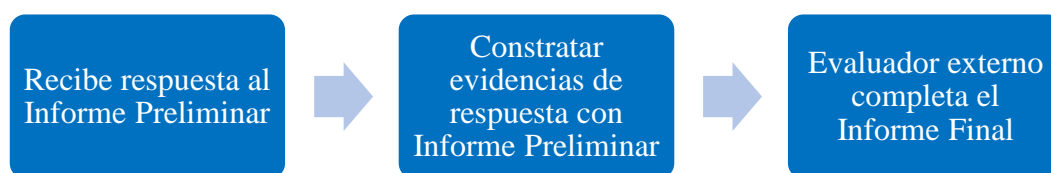
Los formatos y el procedimiento para elaborar el Informe Preliminar fueron enviados a los evaluadores externos junto con el material que envía la entidad evaluadora externa.

El principal beneficio del Formato N°2 es un borrador de notas que sistematizará la información en un solo documento y el Formato N°3 recopila toda la información que ha observado el evaluador externo. Ambos formatos permitirán que el evaluador ahorra tiempo al tener organizada la información y no buscarlo en diferentes recursos. El Formato N°4 beneficia al evaluador en que tendrá la información en un solo documento. Finalmente, el procedimiento permitirá a los evaluadores ahorrar tiempo al no revisar los documentos de capacitación del ente rector acreditador.

### **Objetivo específico 3: Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa**

#### Situación Antes (Pre-Test)

El Formato C.1.12 “Informe Final” es elaborado luego de recibir la respuesta al Informe Preliminar por parte del programa de estudios. El evaluador externo contrasta la información de la respuesta con la Información del Informe Preliminar y modifica la información en caso de requerirse. Finalmente, redacta el Formato C.1.12. “Informe final”. El proceso se puede observar de forma gráfica en la Figura N 40.



*Figura N 40:* Proceso resumido de elaboración de Informe Final  
Fuente: Elaboración propia

#### Muestra antes

A continuación, se mostrarán los resultados PRE TEST del indicador “Tiempo de entrega” en la Tabla N°20 donde se indican los días que le toma al evaluador externo en elaborar el Formato C.1.12. “Informe Final”. Estos datos fueron tomados de los registros de la empresa.

Tabla N°20  
 Tiempo de entrega PRE del Informe Final

N	Tiempo de entrega de Informe Final PRE	N	Tiempo de entrega de Informe Final PRE
1	17	21	13
2	24	22	5
3	14	23	3
4	13	24	6
5	12	25	6
6	13	26	8
7	5	27	7
8	12	28	10
9	3	29	13
10	12	30	11
11	4	31	6
12	6	32	1
13	7	33	9
14	2	34	3
15	1	35	13
16	11	36	3
17	9	37	7
18	8	38	5
19	10	39	4
20	10		
<b>Tiempo promedio</b>		<b>8.359</b>	

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Se puede deducir de nuestra data que el tiempo promedio de entrega del Informe Final es de 8.359 días, es decir, aproximadamente 9 días. Se puede concluir que, al ser un tiempo promedio existen informes que demoran más de 9 días en ser entregados, lo cual se traduce en que afecta negativamente la calidad del servicio de evaluación externa.

#### Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)

Al identificar la problemática de la empresa e identificar sus causas, se determinó que se aplicará el análisis de método de trabajo y operaciones a los Informe Final. Por lo cual, se aplicaron las etapas del estudio de trabajo adaptadas a un trabajo de oficina. El detalle de los pasos puede verlo en la Figura N 41.

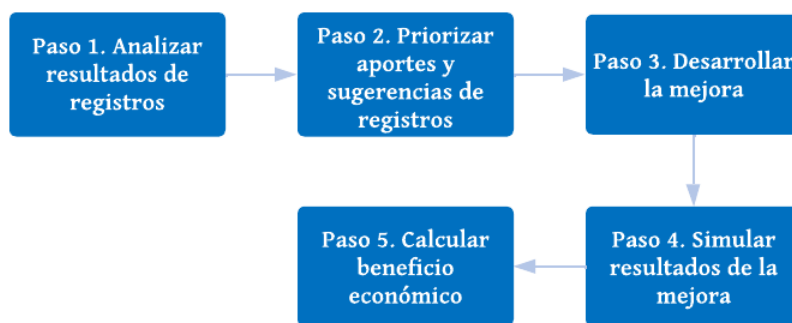


Figura N 41: Pasos de la aplicación de la teoría para la variable 02  
Fuente: Elaboración propia

### Paso 1:

El primer paso consistió en analizar los registros para determinar si el método que están siguiendo los evaluadores externos durante su trabajo es eficiente.

Los registros contenían información sobre los tiempos de las principales etapas para realizar el Informe Final, identificar las principales dificultades y las sugerencias para facilitar su trabajo.

Se puede resaltar ciertos resultados que refuerzan la problemática actual de la empresa y que miden los tiempos de demora de las actividades principales para elaborar los formatos de evaluación externa de la entidad evaluadora externa.

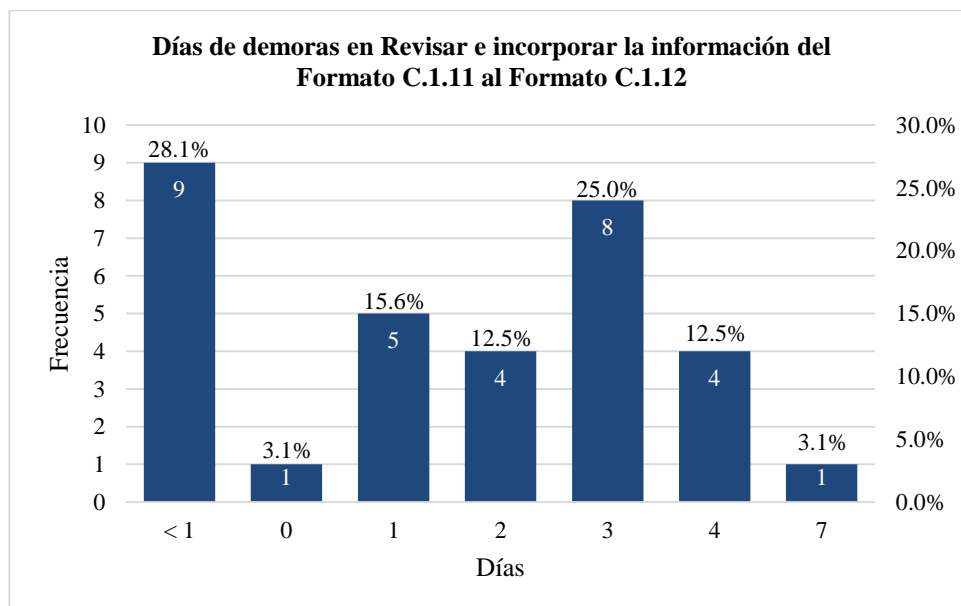


Figura N 42: Días de demoras en Revisar e incorporar la información del Formato C.1.11 al Formato C.1.12

Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 42, el 28.1% (9) de los evaluadores externos señalan que se demoran menos de un día en “Revisar e incorporar la información complementaria

del Formato C.1.11, Respuesta al Informe Preliminar para redactar el Formato C.1.12. Informe Final”. Un 25% (8) demoran 3 días. Sin embargo, es importante recalcar que se registran tiempos altos para la realización de esta tarea; para lo cual se requiere de alguna acción. La dificultad de esta actividad radica en que se debe de corroborar la información que el programa de estudios redacta en el Formato C.1.11. con la información del Informe de autoevaluación y la información adicional solicitada y entregada por el programa dentro del plazo establecido; ya que de encontrarse incongruencias se descartaría dicha información.

Al respecto de la pregunta anterior se recogieron y agruparon las principales dificultades que tuvieron los evaluadores externos durante el desarrollo de esta actividad teniendo como resultado lo siguiente:

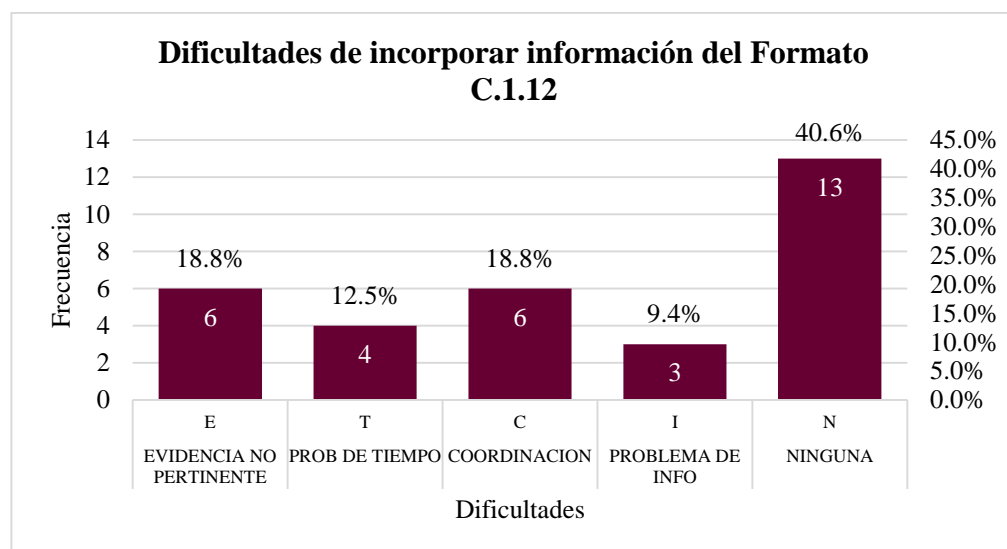


Figura N 43: Dificultades de incorporar información del Formato C.1.12  
Fuente: Registro de mejora de tiempos

Según la Figura N 43, el 40.6% (13) de los evaluadores no tuvieron dificultades durante la realización de la actividad. Un 18.8% (6) tuvieron problemas de coordinación y que la evidencia sea pertinente con la información previamente presentada. Un 12.5% (4) tuvieron problemas de tiempo y un 9.4% tuvieron problemas relacionados a la información.

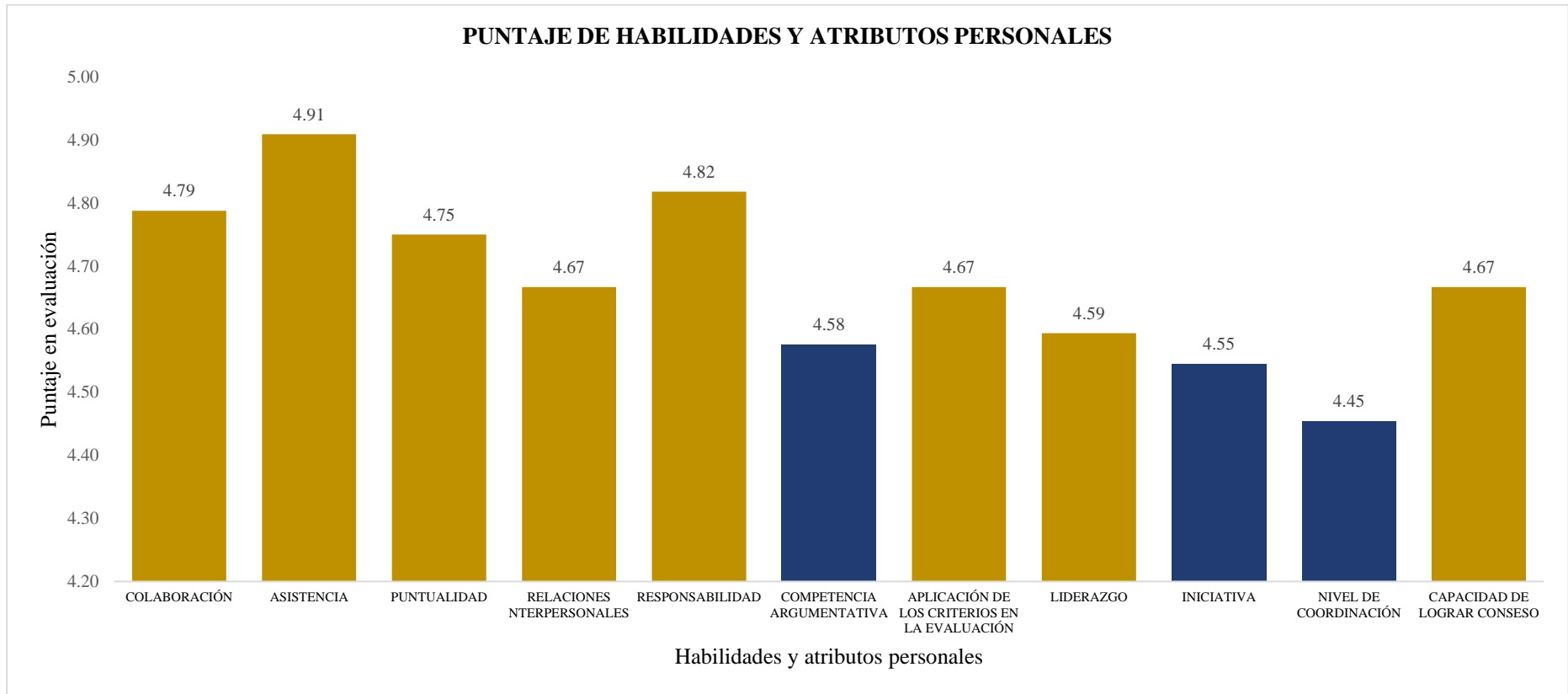
Además, se analizó los resultados de la Evaluación aplicada por la entidad evaluadora en el año 2021, denominada Evaluación de evaluadores externa realizado por pares donde los miembros de una Comisión de Evaluación Externa evalúan a su presidente y el presidente evalúa a sus miembros. En esta evaluación se evaluaron las

habilidades y atributos personales relacionados al desempeño del evaluador y se halló que las habilidades y atributos personales donde los evaluadores tienen más problemas son, según el siguiente orden de más crítico a menos crítico:

- ✓ Nivel de coordinación
- ✓ Iniciativa.
- ✓ Competencia argumentativa.

El detalle se puede observar en la Figura N 44.





*Figura N 44:* Gráfica de resumen de puntaje de habilidades y atributos de Evaluación de evaluadores externos por pares 2021  
Fuente: Entidad Evaluadora Externa

El nivel de coordinación se emplea durante el consenso del nivel de logro de cada estándar del Modelo de acreditación y para definir las actividades que se ejecutarán durante la Visita de verificación al programa de estudios a evaluar. Si la Comisión Evaluadora Externa no presenta un nivel adecuado de coordinación durante la evaluación, se generan demoras en la evaluación de cada estándar lo cual genera demoras en la entrega de los Informes de evaluación externa.

La iniciativa es un atributo que se requiere en los evaluadores para iniciar activamente su trabajo de evaluación. Muchas veces los evaluadores no realizan un trabajo efectivo debido a que demoran en iniciar las coordinaciones del trabajo de gabinete. Esta iniciativa no solo debe surgir del presidente de la Comisión Evaluadora sino también de cada uno de los miembros para que la sinergia permita que el proceso de evaluación externa se realice en el tiempo óptimo y permitido reglamentariamente.

Finalmente, la competencia argumentativa es una de las principales debilidades derivadas del nivel de conocimiento del evaluador externo. Se refleja principalmente en el poco argumento que tienen para redactar los Informes de Evaluación externa, la mala estructuración de la información o, incluso, la mala ortografía y redacción. Esta debilidad significa un costo extra para la Entidad Evaluadora Externa; ya que se realiza una revisión de cada Informe final. En la mayoría de los casos se sugiere una corrección en la sustentación de los estándares, ortografía y redacción; lo cual supone que el evaluador externo encargado de la elaboración del informe subsane todas las observaciones y se dilaten los tiempos generando demoras en su entrega.

Esta revisión es realizada por un Experto evaluador, el cual tiene amplia experiencia y cuyos honorarios son proporcionales a la cantidad de informes que revisa. La revisión de los informes finales genera costos extras y significativos a la empresa y solo en el año 2021 se generó un aproximado de 19 500 soles (ver Tabla N°21).

Tabla N°21  
Total de gastos por revisión de Informes Finales

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>
Honorarios de Experto evaluador	500	soles
Total Informes Finales 2021	39	Informes
<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>19 500</b>	<b>soles</b>

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Adicionalmente, una característica importante que se observó es que existen algunos evaluadores externos, de una determinada especialidad (programa de estudios), que cuenta con un puntaje menor a 4.5 en la Evaluación de Habilidades y atributos a evaluadores externos. Esto es una forma de identificar que existen determinadas especialidades en las cuales se darán más énfasis.

Para determinar las especialidades con más problemas se realizó un promedio de los puntajes de los evaluadores que conforman la Comisión Evaluadora Externa de cada programa de estudios en las cuales se realizó evaluación externa en el año 2021 y se consideró los puntajes promedios menores a 4.5. Teniendo el resultado de la Tabla N°22.

Tabla N°22  
Puntaje de habilidades y atributos de Evaluación 2021 de programas más críticos

CRITERIOS	OBSTETRICIA	TURISMO Y HOTELERÍA	MATEMÁTICAS	ANTROPOLOGÍA	ARTES PLÁSTICAS	ING. AMBIENTAL
Colaboración	4,50	4,50	4,00	4,50	4,50	4,50
Asistencia	4,50	4,50	4,25	4,50	4,75	4,50
Puntualidad	4,25	4,50	4,25	4,50	4,75	4,75
Relaciones interpersonales	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,00
Responsabilidad	4,50	4,25	4,50	4,50	4,75	4,50
Competencia argumentativa	3,75	4,25	4,00	4,00	3,75	4,00
Aplicación de los criterios en la evaluación	3,75	4,00	4,00	4,00	4,50	4,25
Capacidad de redacción	3,33	3,75	4,00	4,25	4,50	4,25
Liderazgo	5,00	4,25	4,25	4,00	4,00	4,00
Iniciativa	5,00	4,25	4,25	4,50	4,00	3,75
Nivel de coordinación	4,50	4,50	4,50	4,50	4,25	4,00
Capacidad de lograr consenso	4,50	4,50	4,25	4,50	4,75	4,50
<b>Total por programa de estudios</b>	<b>4,34</b>	<b>4,31</b>	<b>4,23</b>	<b>4,35</b>	<b>4,42</b>	<b>4,25</b>

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Además, en la evaluación, los evaluadores externos, anotaron sugerencias referentes a diferentes temas como:

- ✓ Asignación de tiempo de descansos durante la ejecución del Plan de visita.
- ✓ Mejoras en la coordinación.
- ✓ Deficiente organización y argumentación de los Informes de autoevaluación presentados por los programas de estudios.

- ✓ Dominio de los recursos virtuales (nube, plataformas de videoconferencia, sistema del ente rector acreditador) utilizados durante la evaluación externa.
- ✓ Fortalecimiento de las competencias del perfil del evaluador.
- ✓ Exactitud en la ejecución del Plan de visita.
- ✓ Conocimiento de gestión curricular.
- ✓ Entrega del Informe de autoevaluación con antelación.

## **Paso 2**

En este paso se tomó en cuenta los comentarios de los evaluadores externos con respecto a los ítems que les hace falta para mejorar su trabajo al elaborar el Formato C.1.12. “Informe final” y como resultado de ello se tuvo lo siguiente:

- ✓ Estandarizar redacción del logro o no del estándar, claro tomando en cuenta el contexto de cada programa.
- ✓ Reforzar la capacitación de los EE en valoración y argumentación del nivel de logro de estándares con enfoque sistémico.
- ✓ Asesoría constante por parte de especialistas de la entidad evaluadora y el ente rector acreditador.
- ✓ Ayuda de una asistente de documentación y redacción.
- ✓ Que un asistente verifique que la información que requiere el evaluador se entregada oportunamente.
- ✓ Contar con un modelo de informe estándar.

Se agruparon en la Matriz de Priorización de la Tabla N°23 para posteriormente valorarla.

Tabla N°23

Matriz de priorización de ítems para el Informe Final halladas en la Registro de mejora de tiempos y criterios de evaluación

ÍTEMS A IMPLEMENTAR	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN												
	ÍTEMS	DIFÍCIL DE IMPLEM	PESO (%)	TOTAL	COSTO ASOCIADO A RESOLVER	PESO (%)	TOTAL	TIEMPO DE IMPLEM	PESO (%)	TOTAL	IMPACTO EN INFORMES	PESO (%)	TOTAL
Estandarizar redacción del logro o no del estándar, claro tomando en cuenta el contexto de cada programa.	1	25	0.25	3	25	0.75	3	15	0.45	4	35	1.4	2.85
Reforzar la capacitación de los EE en valoración y argumentación del nivel de logro de estándares con enfoque sistémico.	3	25	0.75	2	25	0.5	2	15	0.3	5	35	1.75	3.3
Asesoría constante por parte de especialistas de la entidad evaluadora y ente rector acreditador	1	25	0.25	1	25	0.25	2	15	0.3	4	35	1.4	2.2
Ayuda de una asistente de documentación y redacción.	1	25	0.25	1	25	0.25	3	15	0.45	4	35	1.4	2.35
Que un asistente verifique que la información que requiere el evaluador se entregada oportunamente.	1	25	0.25	1	25	0.25	3	15	0.45	4	35	1.4	2.35
Asesoría constante por parte de especialistas de la entidad evaluadora y ente rector acreditador	1	25	0.25	3	25	0.75	3	15	0.45	4	35	1.4	2.85
Contar con un modelo de informe estándar.	1	25	0.25	3	25	0.75	3	15	0.45	4	35	1.4	2.85

CRITERIO	MENOR PUNTAJE	MAYOR PUNTAJE
Difícil de implementar	Más difícil	Menos difícil
Costo asociado a resolver	Más costo	Menos costo
Tiempo de implementación	Más tiempo	Menos tiempo
Impacto	Menos impacto	Más impacto

Fuente: Elaboración propia

Luego de aplicar los criterios de la Matriz de priorización a los ítems, se determinó que la mejor propuesta de solución para el Formato C.1.12 “Informe final” es:

- ✓ Reforzar la capacitación de los EE en valoración y argumentación del nivel de logro de estándares con enfoque sistémico.

Además, tomando en cuenta las sugerencias referente a diferentes temas recomendados durante la Evaluación de evaluadores por pares, se seleccionaron las sugerencias que podemos plantear una solución según la siguiente Matriz de priorización de la Tabla N°24.

Tabla N°24

Matriz de priorización de sugerencias de Evaluación por pares 2021 a plantear solución

SUGERENCIAS A RESOLVER	CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN												
SUGERENCIA	DIFÍCIL DE RESOLVER	PESO (%)	TOTAL	COSTO ASOCIADO A RESOLVER	PESO (%)	TOTAL	TIEMPO EN RESOLVER	PESO (%)	TOTAL	IMPACTO EN INFORMES	PESO (%)	TOTAL	PRIORIZACIÓN
Asignación de tiempo de descansos durante la ejecución del Plan de visita.	4	25	1	2	25	0.5	5	15	0.75	1	35	0.35	2.6
Mejoras en la coordinación.	2	25	0.5	2	25	0.5	1	15	0.15	5	35	1.75	2.9
Deficiente organización y argumentación de los Informes de autoevaluación presentados por los programas de estudios.	2	25	0.5	2	25	0.5	1	15	0.15	5	35	1.75	2.9
Dominio de plataformas virtuales utilizados durante la evaluación externa	4	25	1	2	25	0.5	4	15	0.6	5	35	1.75	3.85
Fortalecimiento de las competencias del perfil del evaluador.	2	25	0.5	3	25	0.75	1	15	0.15	5	35	1.75	3.15
Exactitud en la ejecución del Plan de visita.	2	25	0.5	4	25	1	2	15	0.3	1	35	0.35	2.15
Conocimiento de gestión curricular	3	25	0.75	3	25	0.75	3	15	0.45	5	35	1.75	3.7

CRITERIO	MENOR PUNTAJE	MAYOR PUNTAJE
Difícil de resolver	Más difícil	Menos difícil
Costo asociado a resolver	Más costo	Menos costo
Tiempo en resolver	Más tiempo	Menos tiempo
Impacto	Menos impacto	Más impacto

Fuente: Elaboración propia

Se seleccionaron los problemas que tienen un puntaje de Priorización mayor a 3, por lo que quedaron los siguientes:

- ✓ Dominio de plataformas virtuales utilizados durante la evaluación externa.
- ✓ Fortalecimiento de las competencias del perfil del evaluador.
- ✓ Conocimiento de gestión curricular.

### **Paso 3**

El paso siguiente es plantear una solución y se realizó tomando en cuenta la data anteriormente expuesta.

En primer lugar, se propone un Plan de capacitación (ver Tabla N°25) que contiene los principales temas en los cuales los evaluadores externos tienen mayores dificultades y generan demoras durante la realización de los Informes de evaluación externa para que el evaluador pueda fortalecer sus conocimientos en los temas anteriormente expuestos.



Tabla N°25

Plan de capacitación para evaluadores externos

PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EVALUADORES EXTERNOS																			
N	NOMBRE DEL CURSO	OBJETIVO	TIPO	HORAS	FREC/SEM	HORAS/SESIÓN	SEM	2023											
								ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	"Taller de actitudes, habilidades y conocimientos para el fortalecimiento de la competencia argumentativa"	Reforzar competencia argumentativa	Virtual	24	2	3	4												
2	"Desarrollo y reforzamiento de habilidades cognitivas, relaciones interpersonales y autoliderazgo"	Reforzar capacidad de iniciativa, coordinación y conciliación	Virtual	6	2	3	1												
3	"Capacitación en manejo de Sistema de evaluación externa - SEVEX"	Reforzar conocimientos sobre manejo de SEVEX	Virtual	3	1	3	1												
4	"Análisis e interpretación de los estándares del modelo de calidad para la acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria y la articulación de los propósitos del programa"	Reforzar interpretación de estándares y su articulación	Presencial	36	1	9	4												
5	"Competencias del perfil del evaluador externo en la acreditación de programas de estudios"	Reforzar competencias del perfil del evaluador	Virtual	12	2	3	2												
6	"Capacitación en manejo de plataformas de videoconferencias, Zoom, y repositorios virtuales de información"	Brindar conocimientos sobre manejo de Zoom	Virtual	2	1	2	1												
7	"Fundamentos de diseño y gestión curricular"	Reforzar conocimientos sobre diseño y gestión curricular	Presencial	24	1	8	3												

Fuente: Elaboración propia

Además, se propone un Procedimiento como parte de la estandarización de los Formatos necesarios para cada Informe según la Figura N 45 y Figura N 46.

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE FORMATO C.1.12 “INFORME FINAL DE EVALUACIÓN EXTERNA”</b>	Código:	PR EE 03
		Versión:	Versión 03
		Elaborado por:	Tesistas

## 1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene el objetivo de establecer un método que sirva de guía para el evaluador externo en la elaboración del Formato C.1.12 “Informe final de evaluación externa de programas de estudios de educación superior universitaria”.

## 2. ALCANCE

El presente procedimiento aplica a todos los evaluadores que realicen evaluación externa en representación de la entidad evaluadora.

## 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

1. Guía de técnicas e instrumentos de recojo de información para evaluadores externos.
2. Explicación de estándares del modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria.
3. Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria.

## 4. PROCEDIMIENTO

1. Coordinar reuniones con los miembros de la Comisión Evaluadora Externa (CEE) para revisar y analizar la respuesta del Programa de estudios.
2. Revisar la coherencia y pertinencia de las respuestas que da el programa frente al informe preliminar: reevaluar estándares sobre los cuales se presente nuevas evidencias relevantes.
3. Consensuar la calificación final del estándar.
4. Redactar la versión preliminar del borrador del Informe Final
5. Enviar borrador de Informe Final a la entidad evaluadora para revisión por parte del Staff de evaluadores de la entidad evaluadora.
6. Redactar la versión final del Informe final.
7. Presidente de la CEE, firma el Formato C.1.12 “Informe final” en la plataforma virtual del ente rector.

*Figura N 45:* Procedimiento para elaborar el Informe Final – Hoja 1  
Fuente: Elaboración propia

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE FORMATO C.1.12 “INFORME FINAL DE EVALUACIÓN EXTERNA”</b>	Código:	PR EE 03
		Versión:	Versión 03
		Elaborado por:	Tesistas

Se recomienda:

- Redacción con precisión que incluya la introducción.
- Fundamentar con hechos y pruebas la redacción con correcta argumentación.
- Redactar la conclusión tomando en cuenta la síntesis de las ideas y el planteamiento del nivel de logro del estándar.

## 5. ANEXOS

### ANEXO 1 FLUJOGRAMA DE PROCEDIMIENTO C.1.12

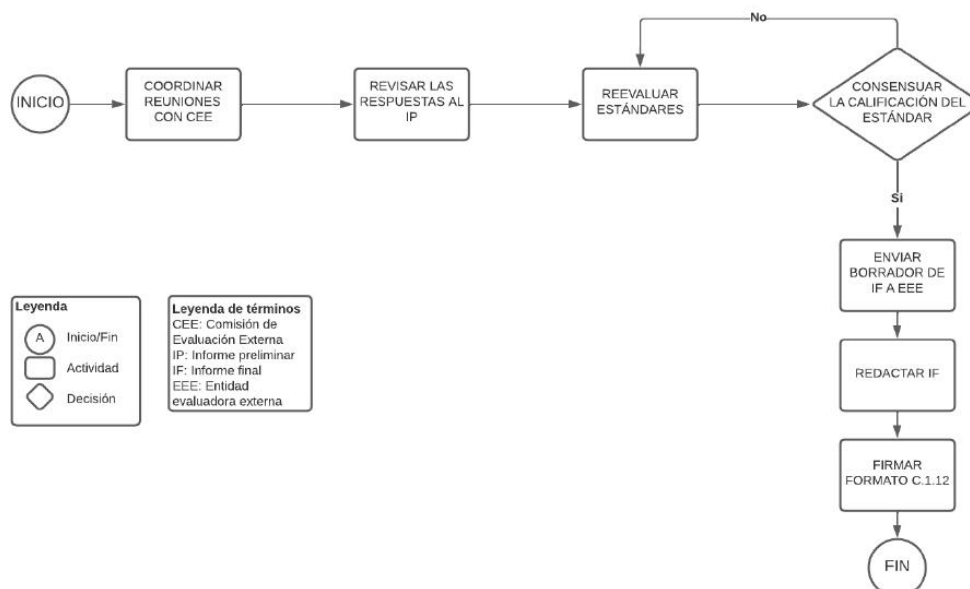


Figura N 46: Procedimiento para elaborar el Informe Final – Hoja 2  
Fuente: Elaboración propia

El principal beneficio del Plan de capacitación es que permitiría reducir los tiempos de entrega de los informes y generaría un impacto positivo en el aspecto económico de la empresa; ya que se evitaría los reprocesos de los informes. El beneficio del Procedimiento es similar a los anteriores, facilita el trabajo de los evaluadores y reduce el tiempo de realización del Informe Final al evitar que ellos revisen los materiales dados por el ente rector.

#### Paso 4

Finalmente, se utilizó los registros (ver Tabla N°26) de los días de mejora luego de haber implementado la solución, estos registros fueron otorgados por la entidad en estudio.

Tabla N°26

Reducción de tiempo de elaboración de Informe Final luego de la mejora

N	Días de mejora	N	Días de mejora
1	4	12	2
2	3	13	1
3	8	14	2
4	4	15	5
5	4	16	3
6	4	17	8
7	3	18	3
8	5	19	2
9	5	20	3
10	3	21	1
11	4		

Fuente: Elaboración propia

En promedio, el tiempo de entrega del Informe Final se reduciría en 4 días.

#### Situación Después (Post Test)

Para lograr nuestro tercer objetivo específico, se tuvo que realizar una homogeneización de términos, ya que los registros se expresan en días de reducción de tiempo mientras que nuestro indicador se expresa en Tiempos de entrega; para ello, se tomó en cuenta el promedio de la reducción del tiempo de entrega del Reporte de revisión y los tiempos de entrega de Reporte de revisión PRE. Se aplicó una sencilla fórmula para poder continuar con nuestra investigación:

$$\text{Tiempo POST} = \text{Tiempo PRE} - \text{Reducción de tiempo}$$

Donde:

Si, Tiempo POST = 0 → Considerar valor = 1

Se consideró que el valor de 0 sea reemplazo por 1 día, ya que históricamente es imposible que cualquier informe sea realizado el mismo día; así sea un informe que carece de calidad.

Luego de realizar los ajustes, se obtuvieron los resultados de la Tabla N°27.

Tabla N°27  
Tiempo de entrega POST del Informe Final

N	Tiempo de entrega de Informe Final POST	N	Tiempo de entrega de Informe Final POST
1	13	21	9
2	20	22	1
3	10	23	1
4	9	24	2
5	8	25	2
6	9	26	4
7	1	27	3
8	8	28	6
9	1	29	9
10	8	30	7
11	1	31	2
12	2	32	1
13	3	33	5
14	1	34	1
15	1	35	9
16	7	36	1
17	5	37	3
18	4	38	1
19	6	39	1
20	6		

Fuente: Registro de percepción de mejoras

Con los datos de la Tabla N°27, se simuló en el software Promodel y se obtuvieron los resultados de la Figura N 47:

Cuadro de indicadores		
Nombre	Total Salidas	Tiempo En Operación Promedio (Day)
I.FINAL	70.00	4.72

Figura N 47: Simulación Informe Final  
Fuente: Promodel

Si comparamos los resultados PRE y POST, se concluye que la capacidad de entrega del Informe Final mejoró en 31 informes, 79.49%, y el tiempo de entrega de informes mejoró en 3.634 días, 56.47%.

- Resumen de resultados

En relación a la hipótesis 1, al aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones, se determinó que el tiempo de entrega del Reporte de revisión disminuyó en 4.920 días, aproximadamente 5 días, es decir disminuyó en 47.71%.

En relación a la hipótesis 2, al aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones, se determinó que el tiempo de entrega del Informe Preliminar disminuyó en 3.878 días, aproximadamente 4 días, es decir disminuyó en 46.93%.

En relación a la hipótesis 1, al aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones, se determinó que el tiempo de entrega del Informe Final disminuyó en 3.634 días, aproximadamente 4 días, es decir disminuyó en 56.47%.

En la Tabla N°28, se muestra el resumen de resultados de nuestra investigación.

Tabla N°28  
Resumen de resultados

Hipótesis específica	VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES	Indicador	Pre-test	Post-test	Diferencia
1	Análisis del método de trabajo y operaciones	Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Tiempo de entrega del Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria	9.410 días	4.49 días	Disminuyó en 4.920 días (60.49%)
2	Análisis del método de trabajo y operaciones	Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Preliminar de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria	7.308 días	3.43 días	Disminuyó en 3.878 días (48.77%)
3	Análisis del método de trabajo y operaciones	Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Final de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria	8.359 días	4.72 días	Disminuyó en 3.639 días (47.71%)

Fuente: Elaboración propia

La simulación de los resultados obtenidos nos permitió verificar y comprobar el tiempo total por cada informe de evaluación externa, el cual no ha sido hallado por

la entidad evaluadora. Por lo tanto, nuestra investigación tiene un aporte significativo para la entidad evaluadora en estudio.

Es preciso indicar que los evaluadores externos son personas con muchos años de experiencia y en su mayoría son adultos mayores que requieren ayuda con cuestiones tecnológicas. Por lo tanto, si nuestra solución funciona muy bien con los evaluadores mayores a los cuales está especialmente dirigido por ser mayorías entonces funciona con mucha más razón para los evaluadores relativamente jóvenes y más diestros en tecnología.

### **Beneficio económico**

Finalmente, uno de los puntos más importante para le empresa es el beneficio económico que se percibe al implementar estas mejoras.

En primer lugar, para determinar el flujo económico, se detalló una lista de requerimientos, en Tabla N°29 y Tabla N°30, con lo necesario para implementar nuestra solución donde se consideró lo necesario para llevar a cabo las capacitaciones virtuales y presenciales.

Tabla N°29

Lista de requerimientos para capacitación virtual

<b>LISTA DE REQUERIMIENTOS PARA CAPACITACIÓN VIRTUAL</b>		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD (HRS)</b>	<b>COSTO (\$)</b>
<b>Personal</b>		
Profesional especializado	47	39,950.00
Asistente TIC	47	470.00
<b>TOTAL CAPACITACIONES VIRTUALES</b>		<b>40,420.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla N°30  
Lista de requerimientos para capacitación presencial

LISTA DE REQUERIMIENTOS PARA CAPACITACIÓN PRESENCIAL								
DESCRIPCIÓN	Curso para reforzar interpretación de estándares y su articulación				Curso para reforzar conocimientos sobre diseño y gestión curricular			
	DIAS DEL CURSO		4		DIAS DEL CURSO		3	
	HORARIO		8:00 AM - 6:00PM		HORARIO		8:00 AM - 6:00PM	
	CANT	UM	COSTO UN. (S/)	SUB TOTAL (S/)	CANT	UM	COSTO UN. (S/)	SUB TOTAL (S/)
<b>Personal</b>								
Profesional especializado	36	hrs	850.00	30,600.00	24	hrs	850.00	20,400.00
Asistente de logística 1	36	hrs	10.00	360.00	24	hrs	10.00	240.00
Asistente de logística 2	36	hrs	10.00	360.00	24	hrs	10.00	240.00
<b>Infraestructura</b>								
Alquiler infraestructura (incluye mesas, silla y proyector)	4	día	1,500.00	6,000.00	3	día	1,500.00	4,500.00
Coffe break (120 personas)	4	un	500.00	2,000.00	3	un	500.00	1,500.00
Folder personalizado (150 un)	1	un	140.00	140.00	1	un	140.00	140.00
Impresiones (6000 un)	6000	un	0.05	300.00	6000	un	0.05	300.00
Lapiceros (120 un)	20	pack	3.30	66.00	20	un	3.30	66.00
Lapiz (120 un)	10	pack	4.50	45.00	10	un	4.50	45.00
Certificados (125 un)	5	pack	17.70	88.50	5	un	17.70	88.50
Papel bond	3	pack	16.50	49.50	3	pack	16.50	49.50
Contingencias				1,000.00				1,000.00
	<b>SUBTOTAL</b>			<b>41,009.00</b>	<b>SUBTOTAL</b>			<b>28,569.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>69,578.00</b>							

Fuente: Elaboración propia

Además, para calcular el beneficio percibido por evaluación externa y no reproceso de informes se utilizó la capacidad de los Informes finales (73 informes), ya que estos marcarán el ritmo de fin de cada servicio de evaluación externa.

Finalmente, en la Tabla N°31, se puede observar el detalle del Flujo económico.



Tabla N°31  
Flujo de caja de la propuesta

<b>FLUJO ECONÓMICO DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA PARA ENTIDAD EVALUADORA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>IMPORTE (S/)</b>
<b>A. Beneficios</b>	<b>1.505.000,00</b>
Ingreso por servicio	1.540.000,00
Informes finales revisados	-35.000,00
<b>B. Inversión</b>	<b>109.998,00</b>
Desarrollo y Capacitación	109.998,00
Capacitaciones virtuales	40.420,00
Capacitaciones presenciales	69.578,00
<b>C. Costos de Operación</b>	<b>37.490,00</b>
Personal	15.700,00
Gerente	3.000,00
Secretaria	1.500,00
Personal administrativo	1.000,00
Apoyo en evaluaciones (20 APOYO TI)	10.200,00
Licencias	6.300,00
Zoom	720,00
Almacenamiento en la nube zoom	4.800,00
Repositorio de datos	780,00
Mantenimiento	200,00
Rutinario y preventivo de Computadoras	200,00
Comunicaciones	3.290,00
Telefonos	50,00
Internet	3.240,00
Útiles de Oficina	12.000,00
Papel, tonner, etc.	200,00
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>1.395.002,00</b>

Fuente: Elaboración propia

Luego de tener nuestra data, se hizo el cálculo dando como resultado un beneficio de 1,395,002.00 soles.

#### 4.2 Análisis de resultados

- Generalidades

Para realiza esta parte de la investigación, se utilizó el software informático de análisis de datos SPSS. Se procesó la información del PRE-TEST y del POST-TEST de los Informes de evaluación externa para poder determinar el nivel de la significancia para el estudio.

### Primera hipótesis específica

Si se aplica el análisis del método de trabajo entonces se podrá mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa.

Como la muestra que se maneja es menor a 50 (n=39), se aplica la prueba de normalidad con Shapiro-Wilks.

Pruebas de normalidad

Pre-test: Muestra variable dependiente 01

En la Tabla N°32, se muestra los datos pre test de la variable 1.

Tabla N°32

Datos para pruebas Pre Test – Variable 01

N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión PRE	N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión PRE	N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión PRE
1	3	14	5	27	6
2	44	15	4	28	6
3	5	16	7	29	4
4	7	17	14	30	18
5	16	18	10	31	6
6	7	19	4	32	10
7	3	20	19	33	6
8	5	21	31	34	6
9	3	22	5	35	8
10	5	23	12	36	4
11	18	24	10	37	24
12	5	25	6	38	5
13	4	26	7	39	5

Fuente: Entidad Evaluadora Externa

Post-test: Muestra variable dependiente 01

En la Tabla N°33, se muestra los datos post test de la variable 1.

Tabla N°33

Datos para pruebas Post Test – Variable 01

N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión POST	N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión POST	N	Tiempo de entrega de Reporte de revisión POST
1	1	14	1	27	1
2	38	15	1	28	1
3	1	16	1	29	1
4	1	17	8	30	12
5	10	18	4	31	1
6	1	19	1	32	4
7	1	20	13	33	1

8	1	21	25	34	1
9	1	22	1	35	2
10	1	23	6	36	1
11	12	24	4	37	18
12	1	25	1	38	1
13	1	26	1	39	1

Fuente: Elaboración propia

En la Figura N 48, se muestran los resultados de las Pruebas de normalidad de la variable 01, tanto post como pre.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de entrega R.R. PRE	,279	39	,000	,687	39	,000
Tiempo de entrega R.R. POST	,349	39	,000	,554	39	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura N 48: Prueba de Shapiro-Wilks para la variable 01

Fuente: SPSS

#### Contrastación de hipótesis

Hipótesis nula (H0): Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces **NO** se podrá mejorar la capacidad de entrega del Reporte de revisión para la Visita de Verificación de evaluación externa

Hipótesis Alternativa (Ha): Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces **SI** se podrá mejorar la capacidad de entrega del Reporte de revisión para la Visita de Verificación de evaluación externa

#### Resultados de la contrastación

Teniendo en cuenta la muestra pretest, post-test y la prueba de normalidad, un valor de significancia menor a 0.05 y, por otro lado, obteniéndose con la muestra post test un valor de significancia menor de 0.05, se concluye que se utilizará un método estadístico no paramétrico, por lo que se tiene ambas muestras no normales.

Finalmente, para determinar la validez de la hipótesis planteada se aplica el método de Wilcoxon para las muestras relacionadas. El valor de la significancia para la prueba no paramétrica es cercano a 0 como se puede ver en la Figura N 49.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Tiempo de entrega R.R. PRE y Tiempo de entrega R.R. POST es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	3,6477E-8	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de .050.

Figura N 49: Prueba de Wilcoxon para la variable 01  
Fuente: SPSS

Tomando en cuenta estos resultados, al tener un nivel de significancia cercano a 0 se acepta la hipótesis alterna. Es decir, si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces se podrá mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa.

#### Estadísticos descriptivos

En la Tabla N°34, se muestran los datos estadísticos descriptivos de la variable 01.

Tabla N°34  
Estadísticos descriptivos – Variable 01

Descriptivos	MUESTRA PRE	MUESTRA POST
Media	9,41	4,67
Mediana	6	1
Varianza	71,248	59,965
Desviación estándar	8,441	7,744

Fuente: SPSS

#### Segunda hipótesis específica

Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces mejorará la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa.

Como la muestra que se maneja es menor a 50 (n=39), se aplica la prueba de normalidad con Shapiro-Wilks.

#### Pruebas de normalidad

Pre-test: Muestra variable dependiente 02

En la Tabla N°35, se muestra los datos pre test de la variable 2.

Tabla N°35  
 Datos para pruebas Pre Test – Variable 02

N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar PRE	N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar PRE	N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar PRE
1	7	14	7	27	4
2	7	15	7	28	6
3	11	16	8	29	7
4	10	17	10	30	8
5	10	18	11	31	11
6	7	19	7	32	5
7	7	20	3	33	6
8	10	21	8	34	6
9	0	22	7	35	6
10	17	23	5	36	6
11	10	24	5	37	11
12	7	25	7	38	2
13	6	26	7	39	6

Fuente: Elaboración propia

Post-test: Muestra variable dependiente 02

En la Tabla N°38, se muestra los datos post test de la variable 2.

Tabla N°36  
 Datos para pruebas Post Test – Variable 02

N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar POST	N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar POST	N	Tiempo de entrega de Informe Preliminar POST
1	3	14	3	27	1
2	3	15	3	28	2
3	7	16	4	29	3
4	6	17	6	30	4
5	6	18	7	31	7
6	3	19	3	32	1
7	3	20	1	33	2
8	6	21	4	34	2
9	0	22	3	35	2
10	13	23	1	36	2
11	6	24	1	37	7
12	3	25	3	38	1
13	2	26	3	39	2

Fuente: Elaboración propia

En la Figura N 50, se muestran los resultados de las Pruebas de normalidad de la variable 02, tanto post como pre.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de entrega de Informe Preliminar PRE	,208	39	,000	,920	39	,009
Tiempo de entrega de Informe Preliminar POST	,256	39	,000	,848	39	0,000098

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura N 50: Prueba de Shapiro-Wilks para la variable 02  
Fuente: SPSS

### Contrastación de hipótesis

Hipótesis nula (H0): Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones, entonces **NO** se mejorará la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa.

Hipótesis Alterna (Ha): Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones, entonces **SI** se mejorará la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa.

### Resultados de la contrastación

Teniendo en cuenta la muestra pretest, post-test y la prueba de normalidad, un valor de significancia menor a 0.05 y, por otro lado, obteniéndose con la muestra post test un valor de significancia menor de 0.05, se concluye que se utilizara un método estadístico no paramétrico, por lo que se tiene ambas muestras no normales.

Finalmente, para determinar la validez de la hipótesis planteada se aplica el método de Wilconxon para las muestras relacionadas. El valor de la significancia para la prueba no paramétrica es cercano a 0 como se puede ver en la Figura N 51.

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Tiempo de entrega de Informe Preliminar PRE y Tiempo de entrega de Informe Preliminar POST es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	2,4967E-6	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

Figura N 51: Prueba de Wilconxon para la variable 02  
Fuente: SPSS

Tomando en cuenta estos resultados, al tener un nivel de significancia cercano a 0 se acepta la hipótesis alterna. Es decir, si se aplica el análisis del método de trabajo y

operaciones entonces mejorará la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa.

### Estadísticos descriptivos

En la Tabla N°37, se muestran los datos estadísticos descriptivos de la variable 02.

Tabla N°37  
Estadísticos descriptivos – Variable 02

Descriptivos	MUESTRA PRE	MUESTRA POST
Media	7,31	3,56
Mediana	7	3
Varianza	8,587	6,305
Desviación estándar	2,93	2,511

Fuente: Elaboración propia

### Tercera hipótesis específica

Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces mejorará la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa.

Como la muestra que se maneja menor a 50 (n=39), se aplica la prueba de normalidad con Shapiro-Wilks.

### Pruebas de normalidad

Pre-test: Muestra variable dependiente 03

En la Tabla N°38, se muestra los datos pre test de la variable 3.

Tabla N°38  
Datos para pruebas Pre Test – Variable 03

N	Tiempo de entrega de Informe Final PRE	N	Tiempo de entrega de Informe Final PRE	N	Tiempo de entrega de Informe Final PRE
1	17	14	2	27	7
2	24	15	1	28	10
3	14	16	11	29	13
4	13	17	9	30	11
5	12	18	8	31	6
6	13	19	10	32	1
7	5	20	10	33	9
8	12	21	13	34	3
9	3	22	5	35	13
10	12	23	3	36	3

11	4	24	6	37	7
12	6	25	6	38	5
13	7	26	8	39	4

Fuente: Elaboración propia

Post-test: Muestra variable dependiente 03

En la Tabla N°39, se muestra los datos post test de la variable 3.

Tabla N°39

Datos para pruebas Post Test – Variable 03

N	Tiempo de entrega de Informe Final POST	N	Tiempo de entrega de Informe Final POST
1	13	21	9
2	20	22	1
3	10	23	1
4	9	24	2
5	8	25	2
6	9	26	4
7	1	27	3
8	8	28	6
9	1	29	9
10	8	30	7
11	1	31	2
12	2	32	1
13	3	33	5
14	1	34	1
15	1	35	9
16	7	36	1
17	5	37	3
18	4	38	1
19	6	39	1
20	6		

Fuente: Elaboración propia

En la Figura N 52, se muestran los resultados de las Pruebas de normalidad de la variable 03, tanto post como pre.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de entrega de Informe Final PRE	,098	39	,200 <sup>*</sup>	,942	39	,045
Tiempo de entrega de Informe Final POST	,177	39	,003	,838	39	0,000058

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.  
a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura N 52: Prueba de Shapiro-Wilks para la variable 03

Fuente: SPSS



### Contrastación de hipótesis

Hipótesis nula (H0): Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces **NO** se podrá mejorar la capacidad de entrega del Informe Final de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria.

Hipótesis Alternativa (Ha): Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces **SI** se podrá mejorar la capacidad de entrega del Informe Final de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria.

### Resultados de la contrastación

Teniendo en cuenta la muestra pretest, post-test y la prueba de normalidad, un valor de significancia menor a 0.05 y, por otro lado, obteniéndose con la muestra post test un valor de significancia menor de 0.05, se concluye que se utilizara un método estadístico no paramétrico, por lo que se tiene ambas muestras no normales.

Finalmente, para determinar la validez de la hipótesis planteada se aplica el método de Wilcoxon para las muestras relacionadas. El valor de la significancia para la prueba no paramétrica es cercano a 0 como se puede ver en la Figura N 53.

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Tiempo de entrega de Informe Final PRE y Tiempo de entrega de Informe Final POST es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	1.3522E-8	Rechaza la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

Figura N 53: Prueba de Wilcoxon para la variable 03  
Fuente: SPSS

Tomando en cuenta estos resultados, al tener un nivel de significancia cercano a 0 se acepta la hipótesis alternativa. Es decir, si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces mejorará la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa.

### Estadísticos descriptivos

En la Tabla N°40, se muestran los datos estadísticos descriptivos de la variable 03.

Tabla N°40  
Estadísticos descriptivos – Variable 03

Descriptivos	MUESTRA PRE	MUESTRA POST
Media	8,36	4,9
Mediana	8	4
Varianza	23,289	17,726
Desviación estándar	4,826	4,21

Fuente: Elaboración propia

## CONCLUSIONES

1. La aplicación de la ingeniería de métodos a través del análisis del método de trabajo y operaciones ha permitido tener una mejora significativa en el tiempo de ciclo de entrega del Reporte de revisión para la visita de verificación de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria, pasó de 9,410 días a 4,49 días, equivalente a un 60.49% de mejora, esto debido a que la propuesta de mejora ha impactado positivamente el tiempo de entrega del mencionado informe y, en consecuencia, ha incrementado la capacidad de entrega en un 87.18%.
2. La aplicación de la ingeniería de métodos a través del análisis del método de trabajo y operaciones ha permitido tener una mejora significativa en el tiempo de ciclo de entrega del Informe Preliminar de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria, pasó de 7,308 días a 3,43 días, equivalente a un 48.77% de mejora, esto debido a que la propuesta de mejora ha impactado positivamente el tiempo de entrega del mencionado informe y, en consecuencia, ha incrementado la capacidad de entrega en un 148.72%.
3. La aplicación de la ingeniería de métodos a través del análisis del método de trabajo y operaciones ha permitido tener una mejora significativa en el tiempo de ciclo de entrega del Informe Final de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria, pasó de 8,358 días a 4,897 días, equivalente a un 47.71% de mejora, esto debido a que la propuesta de mejora ha impactado positivamente el tiempo de entrega del mencionado informe y, en consecuencia, ha incrementado la capacidad de entrega en un 79.49%.
4. Nuestra propuesta de solución no solo incrementó la capacidad de entrega de los informes, sino que benefició económicamente a la empresa. Luego de calcular los gastos de implementación y tomar en cuenta la capacidad de informes mejorada se obtuvo un beneficio económico de 1,395,002.00 soles solo en el primer año de operación.

## RECOMENDACIONES

1. A fin de continuar mejorando la presente investigación, se sugiere implementar la propuesta de solución en un proceso de evaluación externa vigente y realizar las mediciones mediante la toma de datos que realiza la empresa en su Hoja de ruta.
2. Con la finalidad de mantener los resultados de nuestra mejora, se recomienda capacitar a un personal de apoyo que se responsabilice de realizar el seguimiento a la difusión de los formatos y procedimiento, y el cumplimiento del Plan de capacitación.
3. A fin de mantener los resultados de nuestra mejora, se aconseja realizar la medición de los resultados de la implementación del Plan de capacitación en una próxima evaluación externa. Estos resultados de la medición pueden ser obtenidos de la Evaluación de evaluadores externos por pares aplicada en años posteriores.
4. Se recomienda diseñar y aplicar una prueba al evaluador externo cuyo contenido está enfocado a los conocimientos que tiene sobre el modelo de acreditación universitaria y el proceso de evaluación externa, antes de contratar al evaluador externo con la finalidad de determinar si existe un riesgo al contratar algún evaluador.
5. Se propone la investigación direccionada a la psicología del evaluador externo para determinar las motivaciones intrínsecas y extrínsecas y su posible repercusión en los tiempos de entrega y la calidad de los informes.

## REFERENCIAS

- Aragon, M., Londoño, J., Álvarez, K. (2012). *Capacidades de negocio en el contexto empresarial*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte. (35). pp. 8. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194224362002.pdf>
- Astonitas, R. (2020). *Propuesta de mejora en procesos administrativos de una entidad del estado utilizando Lean Office* (Tesis Pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima-Perú.
- Behar, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Shalom
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá. Colombia: Pearson
- Cabrera, M., & Peñaherra, F. (2018). *Administración estratégica de la capacidad en las organizaciones*. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana. Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/07/administracion-capacidad-organizaciones.html>
- Canales, F., Pineda, E., Alavarado, E. (1994). *Metodología de la investigación*. Washintong, D. C. EE. UU: Organización panamericana de la Salud
- Céspedes, D. (2018). *Estudio de tiempos y movimientos realizado en el área de empaquetado (máquinas libra) en la empresa de alimentos Caribe S.A.S* (Tesis Pregrado). Universidad Abierta y a Distancia UNAD, Cundinamarca-Colombia. Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/25452/1/dcespedesg.pdf>
- Chacon, H., Ardiles, E. (2019). *Análisis de los procesos de acreditación, dirigido a los evaluadores externos en el marco del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la calidad educativa para el período 2019-2021* (Tesis Posgrado). Universidad Continental, Lima- Perú. Recuperado de [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/6390/1/IV\\_PG\\_MGP\\_TI\\_Chacón\\_Cabanillas\\_2019.pdf.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/6390/1/IV_PG_MGP_TI_Chacón_Cabanillas_2019.pdf.pdf)
- Dulzaides, M. & Molina, A. (2004). *Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso*. ACIMED. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/5013/1/analisis.pdf>

- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008). *Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización*. En avances y medición Disponible en [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3\\_Juicio\\_de\\_expertos\\_27-36.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf)
- Fernández, P., Vallejo, G., Livacic, P., Tuero, E. (2014). *Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad*. Se cumplen 50 años de la presentación en sociedad de los diseños cuasi-experimentales. *Anales de Psicología*, 30(2), 756-771. Recuperado de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-97282014000200039](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282014000200039)
- Freivalds, A. & Niebel, B. (2009). *Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo*. México: McGraw Hill
- Fuentes, G. (2003). *Estudio de Tiempos y movimientos a las operaciones realizadas en una pequeña industria de productos lácteos*. USAC, Facultad de Ingeniería. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1095\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1095_IN.pdf)
- García, C. (2005). *Estudio del trabajo. Ingeniería de métodos y medición del trabajo*. Mc Graw Hill
- Gómez, M. (2016). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba. Argentina: Brujas
- Guirao-Goris, SJA., Ferrer, E., Montejano, R. (2016). *Validez de criterio y de constructo del diagnóstico de enfermería "estilo de vida sedentario" en personas mayores de 50 años*. *Revista Española de Salud Pública*. Recuperado de: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272016000100404#:~:text=La%20validez%20de%20criterio%20mide,comp arar%C3%A1n%20todos%20los%20nuevos%20instrumentos](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272016000100404#:~:text=La%20validez%20de%20criterio%20mide,comp arar%C3%A1n%20todos%20los%20nuevos%20instrumentos).
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México D. F. México: Mc Graw Hill
- Hodson, W. (2001). *Manual del Ingeniero Industrial*. México: Mc Graw Hill

- Instituto Universitario de Tecnología Venezuela. (2012). *Taller de análisis, diseño y control de formularios*. Recuperado de: <https://www.clubensayos.com/Tecnolog%C3%ADa/TALLER-DE-AN%C3%81LISIS-DISE%C3%91O-Y-CONTROL-DE-FORMULARIOS/1306492.html>
- International Ergonomics Association. Misión & Goals. Recuperado de <https://iea.cc/about/introduction/>
- Marín, K. (2020) *Evaluación de proveedores y gestión de la calidad en el área logística de RENASA, Callao, 2020* (Tesis Pregrado). Universidad César Vallejo, Lima-Perú. Recuperado de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54874/Mar%c3%adn\\_AKA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54874/Mar%c3%adn_AKA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Manterola, C. & Otzen, T. (2017). *Sampling techniques on a population study*. International Journal of Morphology, 35(1), 227-232. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Méndez, E. (1995). Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. Colombia: Mc Graw Hill.
- Morán, A. & Yuquilema, B. (2018). *Propuesta de mejora de los procesos administrativos del centro médico de especialidades “Nueva Generación” en la ciudad de Guayaquil* (Tesis Pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33570/1/TESIS%20Moran-Yuquilema.pdf>
- Niebel, B. (1990). *Ingeniería industrial: métodos, tiempos y movimientos*. México: Editorial Alfaomega
- Organización Internacional de Normalización. (2015). *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario (ISO 9000)*.
- Orosco, J. (2012). *Justificación e importancia*. Recuperado de <https://riofaponencias.files.wordpress.com/2012/04/justificacic3b3n-e-importancia-delimitaciones.pdf>

- Parella, S. & Martins, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas. Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. La editorial pedagógica de Venezuela
- Rodriguez, J. & Cadavid, J. (2016). *Estudio de métodos y tiempos en el proceso de selección de la empresa S&A Servicios y Asesorías S.A.S.* (Tesis Pregrado). Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium, Cali-Colombia. Recuperado de [https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1090/ESTUDIO\\_M%C3%89TODOS\\_TIEMPOS\\_PROCESO\\_SELECCI%C3%93N\\_EMPRESA\\_S&A\\_SERVICIOS\\_ASESOR%C3%8DAS\\_SAS.pdf?sequence=1](https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1090/ESTUDIO_M%C3%89TODOS_TIEMPOS_PROCESO_SELECCI%C3%93N_EMPRESA_S&A_SERVICIOS_ASESOR%C3%8DAS_SAS.pdf?sequence=1)
- Suñé, A., Gil, F., Arcusa, I. (2004). *Manual práctico de diseño y de sistemas productivos*. España: Diaz de Santos
- Velásquez, E. (2017). *Desarrollo de la mejora del proceso administrativo de trámites en la empresa Amarilo S.A.S., empleando la metodología Lean* (Tesis Pregrado). Universidad Libre, Bogotá-Colombia. Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/10818>
- Kanawaty, G. (1996). *Introducción al estudio de trabajo*. Ginebra, Suiza: Oficina Internacional del Trabajo
- PANSZA, M. (1986). *Elaboración de programas. Operatividad de la Didáctica*. México. Gernika.
- Render, B., & Heizer, J. (2014). *Principios de administración de operaciones*. Naucalpan, México: Pearson Educación
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. (2018). *Directiva que regula el proceso de acreditación de instituciones educativas y programas*. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/sineace/normas-legales/711117-172-2018-sineace-cdah-p>
- Tamayo y Tamayo, M. (1997). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Editorial Limusa S.A.



## ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

Tabla N°35

Matriz de consistencia

Problema general	Objetivos generales	Hipótesis general	Variable independiente	Indicador V.I.	Variable dependiente	Indicador V.D.
¿Cómo mejorar la capacidad de entrega de Informes en el proceso de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria en una entidad evaluadora?	Aplicar la Ingeniería de métodos para mejorar la capacidad de entrega de Informes en el proceso de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria en una entidad evaluadora	Si se aplica la Ingeniería de métodos entonces se mejorará la capacidad de entrega de Informes en el proceso de Evaluación Externa de Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria en una entidad evaluadora	Ingeniería de métodos		Entrega de Informes para el proceso de Evaluación	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específica	Variable independiente	Indicador V.I.	Variable dependiente	Indicador V.D.
¿Cómo mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa?	Aplicar el análisis del método de trabajo para mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa	Si se aplica el análisis del método de trabajo entonces se podrá mejorar la capacidad de entrega de los Reporte de revisión para la visita de verificación de evaluación externa	Análisis del método de trabajo y operaciones	SI/NO	Capacidad de entrega de los reportes de revisión de evaluación externa	Tiempo de entrega del Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria
¿Cómo mejorar la capacidad de entrega de los informes preliminares de evaluación externa?	Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa	Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces mejorará la capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa	Análisis del método de trabajo y operaciones	SI/NO	Capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Preliminar de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria
¿Cómo mejorar la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa?	Aplicar el análisis del método de trabajo y operaciones para mejorar la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Si se aplica el análisis del método de trabajo y operaciones entonces mejorará la capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Análisis del método de trabajo y operaciones	SI/NO	Capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Final de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Matriz de operacionalización

Tabla N°36

Matriz de operacionalización

Variable independiente	Indicador	Definición conceptual	Definición operacional
Análisis del método de trabajo y operaciones	SI/NO	El objetivo del estudio del trabajo es mejorar la eficiencia de la conversión de recursos o insumos en productos, elevando de ese modo la productividad de la organización, principio que debe aplicarse a todas las partes de la empresa y no solo a la fabricación. (Kanawaty, 1996, p. 171)	Análisis del método de trabajo utilizado por el evaluador externo para elaborar los informes durante el proceso de evaluación externa
Variable dependiente	Indicador	Definición conceptual	Definición operacional
Capacidad de entrega de los reportes de revisión de evaluación externa	Tiempo de entrega del Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria	La capacidad es el “volumen de producción” (throughput) o número de unidades que puede alojar, recibir, almacenar o producir una instalación en un periodo de tiempo específico de tiempo (Render & Heizer, 2014, p. 288)	Análisis de la deficiente capacidad de entrega de Reporte de revisión para la Visita de Verificación de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria
Capacidad de entrega de informes preliminares de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Preliminar de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria	En todo negocio la capacidad es la producción o cantidad que se puede producir en un determinado tiempo (Cabrera, 2018)	Análisis de la deficiente capacidad del Informe Preliminar de Evaluación Externa de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria
Capacidad de entrega del informe final de evaluación externa	Tiempo de entrega del Informe Final de Evaluación Externa de Programa de Estudios de Educación Superior Universitaria	Las habilidades y las competencias organizativas que permiten a la misma desarrollar adecuadamente una actividad a partir de la combinación y coordinación de los recursos individuales disponibles (Aragon, 1996, p.8)	Análisis de la deficiente capacidad del Informe Final de Evaluación Externa de Programas de Estudio de Educación Superior Universitaria

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3: Árbol de problemas

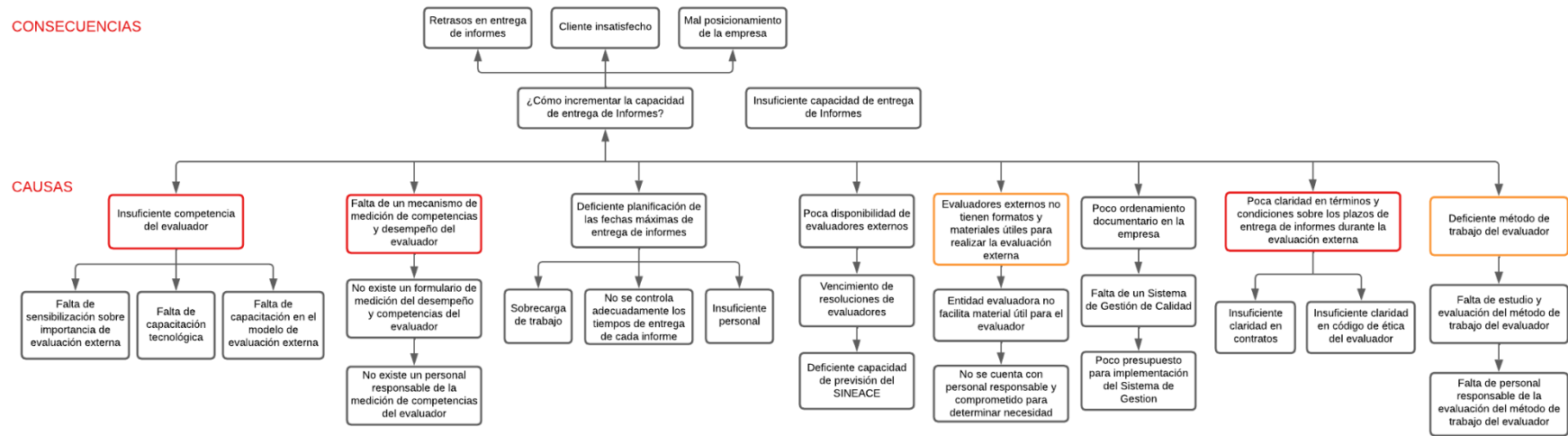


Figura N 48: Árbol de problemas  
Fuente: Elaboración propia

Anexo 4: Permiso de la empresa



**EMPRESA EVALUADORA CON FINES DE ACREDITACIÓN**

Av. Aviación 2481 – San Borja – Lima Tel. (511) 4631420, 954795055

[www.eefiaperu.com](http://www.eefiaperu.com)

Lima, 12 de setiembre del 2022

Por la presente, autorizamos a los señores Bachilleres Erika Vanessa Pinchi Gutierrez y al señor Hubert Nicolás Hilario Rojas, a fin de que puedan utilizar los datos, figuras o fotografías de la empresa para la elaboración de su tesis.

Sin otro particular me despido,

Atentamente,

.....  
Tito Pinchi Ramirez  
21451578