

Hacia la eficiencia en la recolección de datos: diseño de un instrumento para la caracterización de emprendimientos

Towards efficiency in data collection: design of an instrument for the characterization of ventures

Alejandra Marín Betancur¹

Yuliana Marcela Pérez Arango²

¹ Líder Nacional Especialización en Inteligencia e innovación Organizacional – Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

ORCID/ <https://orcid.org/0000-0002-9608-2359>
email – alejandra.marin@unad.edu.co

² Líder Local de la Escuela de Ciencias Administrativas Contables Económicas y de Negocios ECACEN- CEAD Medellín

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
ORCID <https://orcid.org/0009-0003-6860-5305>
email – yuliana.perez@unad.edu.co

Resumen

El diseño de un instrumento de investigación conlleva varios compromisos por parte de los investigadores, que abarcan desde la identificación de los criterios a incluir hasta la validación de la correlación entre los ítems del mismo. Este Working Paper presenta el proceso realizado para la creación de un instrumento destinado a evaluar los impactos del COVID-19 en la gestión organizacional y la innovación en los emprendimientos de estudiantes y egresados de la ECACEN. Para ello, se empleó una metodología inductiva, combinando enfoques cuantitativos y cualitativos. En una primera fase, se realizó una revisión teórica sobre temas relacionados con el diseño y validación de instrumentos, gestión organizacional e innovación. Con base en esta revisión, se establecieron criterios que guiaron la formulación de las preguntas del cuestionario, el cual fue validado por expertos y evaluado mediante el software SPSS para analizar la correlación entre los ítems. El resultado fue un instrumento compuesto por dos secciones: una destinada a la caracterización de los emprendimientos y otra con 18 ítems, algunos en escala Likert y otros con opciones de respuesta alineadas con los criterios previamente definidos.

La validación del instrumento mediante el Alfa de Cronbach arrojó un valor de 0.71, lo que refleja una consistencia interna aceptable, aunque se sugirió ajustar algunas preguntas para mejorar su precisión. El diseño y validación de este instrumento representan una contribución significativa, ya que no solo permite captar información clave sobre la gestión organizacional e innovación durante la pandemia, sino que también ofrece una herramienta sólida para estudios futuros. El instrumento de investigación diseñado será de gran utilidad para acompañar a los emprendimientos en la implementación de estrategias que fortalezcan su capacidad de respuesta frente a desafíos similares como los enfrentados con el COVID_19.

Palabras Clave

Emprendimiento; COVID 19; Emprendedor; Crisis; Gestión Organizacional; Innovación; Activación Económica.

Abstract

The design of a research instrument involves several commitments on the part of the researchers, ranging from the identification of the criteria to be included to the validation of the correlation between its items. This Working Paper presents the process carried out for the creation of an instrument to assess the impacts of COVID-19 on organizational management and innovation in the entrepreneurship of ECACEN students and graduates. For this purpose, an inductive methodology was used, combining quantitative and qualitative approaches. In the first phase, a theoretical review was conducted on issues related to the design and validation of instruments, organizational management and innovation. Based on this review, criteria were established to guide the formulation of the questions of the questionnaire, which was validated by experts and evaluated using SPSS software to analyze the correlation between the items. The result was an instrument composed of two sections: one for the characterization of the ventures and another with 18 items, some on a Likert scale and others with response options aligned with the previously defined criteria.

Validation of the instrument using Cronbach's Alpha yielded a value of 0.75, reflecting acceptable internal consistency, although it was suggested that some questions be adjusted to improve its accuracy. The design and validation of this instrument represents a significant contribution, as it not only allows capturing key information on organizational management and innovation during the pandemic, but also provides a solid tool for future studies. The research instrument designed will be of great use in accompanying enterprises in the implementation of strategies to strengthen their capacity to respond to similar challenges as those faced with COVID_19.

Keywords

Entrepreneurship, COVID19, Entrepreneur, Crisis, Organizational Management, Innovation, Economic Activation.

Introducción

El diseño de este documento de trabajo se genera por el desarrollo del proyecto de investigación "*Impactos del COVID-19 en la gestión organizacional e innovación en emprendimientos de estudiantes y egresados de la ECACEN*". El objetivo principal de esta investigación es desarrollar y validar una herramienta que permita caracterizar los emprendimientos de los estudiantes y egresados de la ECACEN. Para ello, estudiantes de la UNAD del programa Administración de Empresas y Contaduría Pública diseñaron un trabajo de grado enfocado en el diseño y validación de un instrumento de investigación que permitirá recopilar información en los emprendedores enfocada en las variables de Gestión Organización e Innovación. Este documento aborda aspectos claves, basados en una investigación de tipo descriptivo, enfocada en destacar los elementos que constituyen pilares esenciales para la supervivencia empresarial en tiempos de crisis como la enfrentada por los emprendimientos con el COVID-19.

El desarrollo de este proyecto de investigación se fundamenta en la recopilación de datos provenientes de fuentes relevantes que han permitido identificar variables vinculadas a los principios de gestión organizacional e innovación, con los cuales se diseñó una encuesta estructurada que se validó utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach, este coeficiente permitió medir el grado de correlación entre los ítems del instrumento diseñado para la investigación mencionada anteriormente.

Metodología

La metodología implementada se fundamenta en la descripción y explicación de elementos propios de las características de los emprendimientos de los estudiantes y egresados de la ECACEN, para ello se realizará un estudio de referencias asociadas a la caracterización de emprendimientos, se realizarán entrevistas a expertos para determinar los aspectos más relevantes en el diseño del instrumento y la identificación de criterios asociados a la Gestión Organizacional y de Innovación.

Lo anterior exige que en la ejecución del proyecto de investigación se implemente un método mixto, en el cual debe haber una fase cualitativa que es la elaboración de cada uno de los ítems, determinar las escalas de medición acorde a los objetivos del proyecto, para ello, se realizó una revisión bibliográfica, se determinaron las palabras clave que sirvieron de eje para el diseño del instrumento, se evaluaron las propiedades métricas con un grupo de expertos investigadores para luego ser validado con el Software SPSS y el Alfa de Cronbach, de esa manera se logró identificar la correlación entre los ítems del instrumento.

Los aspectos que se tuvieron en cuenta para el diseño del instrumento fueron:

Validez del Instrumento: Que el instrumento de investigación posea una validez robusta, respaldando la capacidad de medir de manera precisa las variables de interés. **Confiabilidad:** Demostrar consistencia en las mediciones a lo largo del tiempo y en diferentes situaciones y futuras investigaciones. **Adecuación de las Preguntas:** Que las preguntas formuladas en el instrumento demuestren ser apropiadas para capturar la información deseada, proporcionando respuestas relevantes para los objetivos de la investigación. **Facilidad de Implementación:** que la aplicación del instrumento sea eficiente y sin complicaciones, lo que sugiere que sea práctico y accesible para los participantes. **Análisis de Datos:** Que la información recopilada a través del instrumento pueda ser analizada de manera exhaustiva, proporcionando insights significativos y respaldando las hipótesis planteadas. **Limitaciones:** que se logre reconocer ciertas limitaciones en el instrumento, como posibles sesgos de respuesta o áreas donde la cobertura puede mejorar, lo que debería considerarse en futuras investigaciones.

En la etapa inicial del proyecto de investigación se diseñó una primera versión del instrumento, el equipo investigador se ocupó en identificar, los criterios más relevantes asociados al objeto de estudio y para ello se identificaron los principales desafíos en la gestión organizacional y las estrategias innovadoras que los emprendedores están implementando para enfrentar los restos post-COVID19 De esta primera parte del proyecto, se consolidaron 16 ítems que posteriormente fueron depurados y se realizaron ajustes significativos debido

a la metodología que se propuso para validar el instrumento. Esta etapa se convirtió en una oportunidad de aprendizaje que estimuló el equipo de trabajo a diseñar una serie de preguntas con opciones de respuesta tipo Likert que encierran los criterios más relevantes asociados a Gestión Organizacional e Innovación. En la segunda etapa del diseño del instrumento y considerando los resultados inicialmente obtenidos y se agregaron dos preguntas más, para un total 18 ítems asociados a los criterios de Gestión Organizacional e Innovación. Esta actividad fortaleció los conocimientos del equipo investigador, permitió el trabajo multidisciplinario, la resolución de problemas y organización de las tareas y por supuesto fortalecer en los semilleristas las habilidades para el aprendizaje autónomo, a través de la evaluación de las propiedades métricas de las preguntas diseñadas.

Validez del instrumento

Como estrategia inicial de validación del instrumento, se realizó una consulta con 5 expertos a quienes se envió la rúbrica con 7 criterios, asociados con: *Calidad Metodológica del Proyecto, Confiabilidad, Validez y Consideración de la ética*, el objetivo de este proceso era identificar aspectos a mejorar y validar los criterios definidos en el instrumento y el diseño de cada una de las preguntas.

Tabla 1. Rubrica de evaluación instrumento de investigación

Criterios de evaluación		Puntaje máximo por criterio
Calidad Metodológica d	Coherencia en la estructura del instrumento: Las preguntas están organizadas de manera lógica y secuencial, de modo que los encuestados puedan comprender fácilmente la progresión de las preguntas en coherencia con el objetivo de la investigación.	15 puntos
	Metodología: La metodología propuesta, enfoque, técnica y redacción de las preguntas, están alineados con el objetivo del proyecto	15 puntos
	Riegos: Neutralidad y ausencia de sesgo: Verifica si las preguntas son imparciales y no inducen sesgos en las respuestas.	15 puntos
	Número de preguntas: El cuestionario es de una longitud razonable y no sobrecarga a los encuestados con demasiadas preguntas.	15 puntos
Confiabilidad y validez.	El cuestionario tiene el potencial de recopilar datos útiles para responder a las preguntas de investigación.	15 puntos
Objetividad	Grado en que el instrumento es permeable a la influencia, sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan.	15 puntos
Consideración de la ética	Se han tomado en cuenta aspectos éticos, como la privacidad y la confidencialidad de los participantes.	10 puntos
	TOTAL	100

El cien por ciento (100%) de los expertos participó en el proceso. Posteriormente, se realizó un análisis de los resultados de cada ítem, calculando los porcentajes de respuesta para cada pregunta según los lineamientos del Método Delphi. Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 2, las recomendaciones de los expertos asociadas a los ítems más bajos, de acuerdo con el coeficiente de competencia, se tuvieron en cuenta para el diseño final del instrumento.

Tabla 2. Resultados evaluación de los expertos

		Criterios de evaluación	Puntaje máximo por criterio	Puntaje otorgado Experto 1	Puntaje otorgado Experto 2	Puntaje otorgado Experto 3	Puntaje otorgado Experto 4	Puntaje otorgado Experto 5
				10	15	15	10	12
Calidad Metodológica del Proyecto	Coherencia en la estructura del instrumento: Las preguntas están organizadas de manera lógica y secuencial, de modo que los encuestados puedan comprender fácilmente la progresión de las preguntas en coherencia con el objetivo de la investigación.	15 puntos	10	15	15	10	12	
	Metodología: La metodología propuesta, enfoque, técnica y redacción de las preguntas, están alineados con el objetivo del proyecto	15 puntos	15	15	15	10	12	
	Riesgos: Neutralidad y ausencia de sesgo: Verifica si las preguntas son imparciales y no inducen sesgos en las respuestas.	15 puntos	15	15	15	15	15	
	Número de preguntas: El cuestionario es de una longitud razonable y no sobrecarga a los encuestados con demasiadas preguntas.	15 puntos	8	10	10	12	13	
Confiabilidad, validez.	El cuestionario tiene el potencial de recopilar datos útiles para responder a las preguntas de investigación.	15 puntos	15	15	10	15	15	
	Grado en que el instrumento es permeable a la influencia, sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican e interpretan.	15 puntos	15	15	15	15	10	
Consideración de la ética	Se han tomado en cuenta aspectos éticos, como la privacidad y la confidencialidad de los participantes.	10 puntos	10	10	10	10	10	
		TOTAL	100	88	95	90	87	87

Nota: El puntaje mínimo de aceptación del instrumento no podía estar por debajo de 85 puntos

Adicional a la evaluación de expertos, para definir la viabilidad del instrumento, se utilizó el software especializado Statistical Product and Service Solutions (SPSS) el cual, a través del cálculo el índice Alpha de Cronbach determinó su consistencia. El cálculo tomó una muestra de validación que incluían 9 repuestas de emprendedores, considerando la información de la Tabla 3.

Tabla 3

- Rangos de confiabilidad del instrumento

Rango	Confiabilidad
0,53 o Menor	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,6 a 0,65	Confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Fuente: programa SPSS

El análisis realizado se fundamenta en una prueba de validación del diseño del instrumento, los resultados con el Alfa de Cronbach, demuestra que el nivel de consistencia interna, basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems es de 0.75, lo cual da vía libre a la aplicación del instrumento.

Tabla 4. Coeficiente de alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	Nro de casos
0.75	9

Fuente: programa SPSS

Sin embargo, la varianza resultante de la primera pregunta del instrumento sugiere ser más concretos con el enfoque de la pregunta para no generar ambigüedad sobre lo que se busca medir si el fortalecimiento empresarial o el fortalecimiento en innovación de procesos, la pregunta sugerida es: *¿Para enfrentar retos como el COVID 19, Usted o integrantes de su empresa recibieron fortalecimiento en innovación de procesos?*

Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos indican que el instrumento cumple con criterios esenciales de precisión y estabilidad, permitiendo captar de manera efectiva las dimensiones propuestas en el marco teórico de la investigación. De manera complementaria, el instrumento diseñado lo hacen aplicable a futuros estudios en diferentes contextos y poblaciones, ampliando su potencial de uso en investigaciones relacionadas con la gestión organización y la innovación en los emprendimientos.

El desarrollo de esta investigación contribuye a la identificación de variables clave para el posterior acompañamiento de emprendimientos con el fin de fortalecer las estrategias para enfrentar tiempos de crisis, así como la recolección de datos con un alto grado de confianza y robustez.

Conclusiones.

Uno de los factores clave para el diseño y validación de un instrumento de investigación es identificar la confiabilidad y validez en la medición de las variables clave, para ello se deben aplicar metodologías rigurosas como las pruebas piloto, el análisis factorial y el uso de coeficientes de consistencia interna como el Alfa de Cronbach que garantizan solides psicométrica al instrumento

Un instrumento bien diseñado debe estar alineado con los objetivos de investigación, ser claro en su estructura y lenguaje, y adaptarse al público objetivo. Además, es crucial que se realicen pruebas piloto para detectar posibles fallos o ambigüedades. En resumen, un diseño adecuado del instrumento es clave para obtener resultados precisos y útiles, contribuyendo a la calidad y el rigor de la investigación.

Bibliografía

Ortegón, C. C., Blanco, M. R., & Prada, J. D. (2021). Estudio del impacto de la pandemia del covid-19 en las dimensiones Institucional, Ecosistema e Individuo del Emprendimiento de Base Tecnológica en Colombia. Bogotá, Colombia. Obtenido de <https://repository.universidadean.edu.co/bitstream/handle/10882/10452/PlataMelisa2021.pdf?sequence=4>

Pacheco-Ruiz, Carlos, Rojas-Martínez, Claudia, Niebles-Nuñez, William, & Hernández-Palma, Hugo G (2022). Caracterización del emprendimiento desde un enfoque universitario. *Formación universitaria*, 15(1), 135-144. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000100135>

Useche, M, Artigas, W, Queipo, B y Perozo, É. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Universidad de la Guajira. Disponible en: <https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/handle/uniguajira/467>

Bernal, Cesar A. Metodología de la investigación. Cuarta edición. PEARSON EDUCACIÓN, Colombia, 2010. ISBN: 978-958-699-128-5

Cardona, L. D., Martin, J. J., & López, J. A. (2020). EL EMPRENDIMIENTO EN COLOMBIA Y SUS DIFICULTADES: Bogotá, Colombia. Obtenido de https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/3033/Andrade_Martin_Jesus_Javier_2020.pdf?sequence=1

Working Papers ECACEN / UNAD / 2024-2

Suárez I., Varguillas C. y Roncero C. (202n2). Técnicas e Instrumentos de Investigación. Diseño y Validación desde la Perspectiva Cuantitativa. Doi: <https://doi.org/10.46498/upelipb.lib.0013>

Zambrano, V. C., Rivera, D. N., Quintero, F. Á., & Solórzano, V. P. (2021). EMPRENDIMIENTOS FRENTE AL COVID-19: IMPACTOS, REACCIONES Y REDES DE APOYO PERSONAL Y DIGITAL. Obtenido de <https://revistas.uleam.edu.ec/documentosbahia/EMPRENDIMIENTOS%20FRENTE%20AL%20COVID-19.pdf>