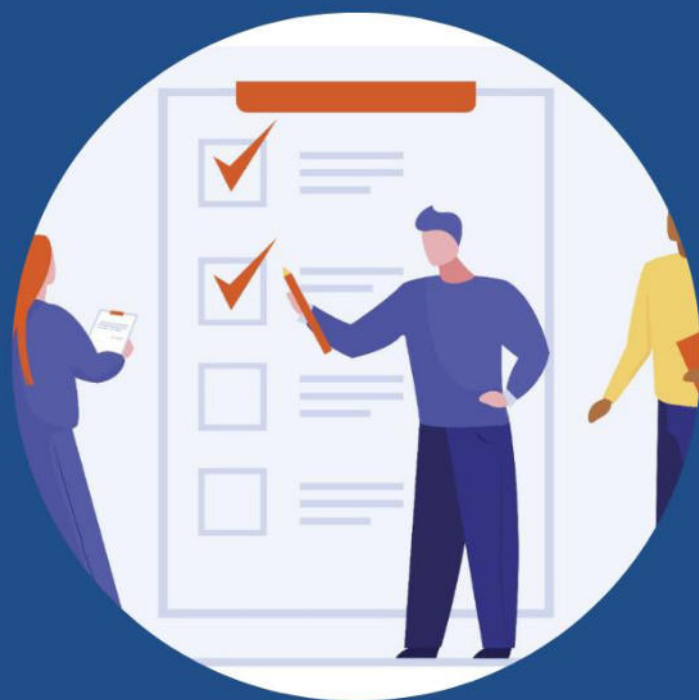


GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ENCUESTAS

G-DEP-003



***GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y
APLICACIÓN DE ENCUESTAS***

G-DEP-003



Guía para la elaboración y aplicación de encuestas

Consejo Directivo Ad Hoc

Carolina Barrios Valdivia, Presidenta

Fabiola León-Velarde Servetto

Jorge Eduardo Mori Valenzuela

Secretaría Técnica(e) Haydee

Chacón Cabanillas

Dirección de Evaluación y Políticas

Acrópolis Alfonso Herrera Hidalgo, Director

Víctor Hugo Romero Pajares, Coordinador

Angheline Marie Sánchez Alayo, Coordinadora

Jenny Lizbeth Reyes Sánchez, Especialista

Cuidado de edición

Vanessa Giovanna Abanto Bernal

Lima, noviembre de 2020

©**Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa**

Avenida República de Panamá 3659-3663, San Isidro, Lima-Perú

Teléfonos: (51-1) 637-1122 anexo 134

E-mail: cir@sineace.gob.pe / <https://www.gob.pe/sineace/>

Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.

San Isidro, 10 de Septiembre del 2020

RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA N° 000133-2020-SINEACE/CDAH-P

VISTOS:

El Memorándum N° 000064-2020-SINEACE/P-DEP y Memorándum N° 000101-2020-SINEACE/P-DEP, de la Dirección de Evaluación y Políticas; el Memorándum N° 000432-2020-SINEACE/P-ST-OPP, de la Oficina de Planificación y Presupuesto y el Informe 00191-2020-SINEACE/P-ST-OAJ, de la Oficina de Asesoría Jurídica del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, emitidos a través del Sistema de Gestión Documental; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 5 de la Ley N° 28740, Ley del Sineace, establece como finalidad del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, garantizar a la sociedad que las instituciones educativas públicas y privadas ofrezcan un servicio de calidad, con el propósito de optimizar los factores que incidan en los aprendizajes y en el desarrollo de las destrezas y competencias necesarias para alcanzar mejores niveles de calificación profesional y desempeño laboral;

Que, mediante la Décima Segunda Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, se declaró en reorganización el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa-Sineace, habiéndose constituido mediante Resolución Ministerial N° 396-2014-MINEDU, de 28 de agosto 2014, el Consejo Directivo Ad Hoc, con el objetivo de ejecutar las funciones necesarias para la continuidad del sistema y los procesos en desarrollo;

Que, mediante Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc N° 038-2019-SINEACE/CDAH-P, de 28 de marzo 2019, se oficializó el Acuerdo N° 021-2019-CDAH de Sesión Ordinaria, de 27 de marzo 2019, mediante el cual el Consejo Directivo Ad Hoc del Sineace aprobó el documento denominado “Norma que define la estructura funcional no orgánica transitoria del Ente Rector del Sineace” (en adelante, Norma del Sineace), cuyo literal a) del artículo 10 prescribe que es función de la Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc del Sineace aprobar y supervisar la implementación de políticas, lineamientos, directivas y demás documentos de gestión que permitan ejecutar las funciones necesarias de la entidad;

Que, el literal f) del artículo 55 de la mencionada Norma señala que la Dirección de Evaluación y Políticas (en adelante, la Dirección) tiene como función elaborar metodologías e instrumentos para el trabajo estadístico, evaluaciones, estudios y otros, que se requieran para el desarrollo de sus funciones o a solicitud de las dependencias del Sineace;

Que, en ese contexto, la citada Dirección, a través del Memorándum N° 000064-2020-SINEACE/P-DEP y Memorándum N° 000101-2020-SINEACE/P-DEP, con base en el Informe N° 000016-2020-SINEACE/P-DEP-AMP e Informe N° 000051-2020-SINEACE/P-DEP-AMP, ha propuesto los siguientes documentos que garantizarán que las investigaciones y evaluaciones realizadas tengan consistencia y coherencia teórica y metodológica, brindando información confiable a los actores involucrados en la promoción de una cultura de la calidad educativa:

Firma
Digital 

Firmado digitalmente por CHACON
CABANILLAS Haydee Violeta FAU
20551178294 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 10.09.2020 16:05:59 -05:00

Firma
Digital 

Firmado digitalmente por ARDILES
CHACON Edgar Marlon FAU
20551178294 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 10.09.2020 10:23:45 -05:00

Firma
Digital 

Firmado digitalmente por GARCIA
MOLINA Norma Gladys FAU
20551178294 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 10.09.2020 10:10:16 -05:00

Firma
Digital 

Firmado digitalmente por SANCHEZ
ALAYO Angheline Marie FAU
20551178294 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 10.09.2020 09:33:58 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por El Sistema Nacional de Evaluación Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sgd.sineace.gob.pe/verifica/inicio.do> e ingresando el siguiente código de verificación: **SXKYKUI**



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”



- “Guía para la Realización de Evaluaciones Intermedias de Planes, Programas o Proyectos en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.
- “Guía para el Diseño y Desarrollo de Investigaciones en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.
- “Guía para la Elaboración y Aplicación de Encuestas en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.
- “Guía para la Elaboración y Aplicación de Rúbricas en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.
- “Guía para la Elaboración y Aplicación de Grupo Focal en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.
- “Guía para el Diseño y Aplicación de Entrevistas en Profundidad en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.

Que, con Memorandum N° 000432-2020-SINEACE/P-ST-OPP, la Oficina de Planificación y Presupuesto, con base en el Informe N° 000050-2020-SINEACE/P-ST-OPP-UM, de la Unidad de Modernización, manifiesta que las precitadas Guías han recibido los aportes y comentarios de las dependencias involucradas, por lo que brinda opinión favorable sobre la propuesta remitida por la Dirección;

Que, mediante Informe N° 000191-2020-SINEACE/P-ST-OAJ, la Oficina de Asesoría Jurídica concluye que la propuesta es acorde al ordenamiento jurídico, por lo que recomienda su aprobación;

Con el visto bueno de Secretaría Técnica, Dirección de Evaluación y Políticas, Oficina de Planificación y Presupuesto y Oficina de Asesoría Jurídica; de conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, la Ley N° 30220, Ley Universitaria; con las facultades otorgadas mediante la Resolución Ministerial N° 396-2014-MINEDU y modificatorias y la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo Ad Hoc N° 038-2019-SINEACE/CDAH-P.

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar los siguientes documentos, los mismos que en anexo forman parte integrante de la presente resolución:

- G-DEP-001 “Guía para la Realización de Evaluaciones Intermedias de Planes, Programas o Proyectos en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.
- G-DEP-002 “Guía para el Diseño y Desarrollo de Investigaciones en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.
- G-DEP-003 “Guía para la Elaboración y Aplicación de Encuestas en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.



*“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Universalización de la Salud”*



- G-DEP-004 *“Guía para la Elaboración y Aplicación de Rúbricas en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.*
- G-DEP-005 *“Guía para la Elaboración y Aplicación de Grupo Focal en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.*
- G-DEP-006 *“Guía para el Diseño y Aplicación de Entrevistas en Profundidad en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace”.*

Artículo 2.- Disponer la publicación de la presente resolución y sus anexos en la Plataforma digital única del Estado peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

Documento firmado digitalmente
CAROLINA BARRIOS VALDIVIA
PRESIDENTA DEL CONSEJO DIRECTIVO AD HOC
Sineace



CONTENIDO

1. OBJETIVO	5
2. ALCANCE	5
3. PROCEDIMIENTOS	5
3.1 Diseño y conducción de encuestas	5
3.1.1 Planificación de encuestas	5
3.1.2 Determinación de objetivos de encuestas	6
3.1.3 Operacionalización de variables y definición de indicadores e ítems ..	6
3.1.4 Elaboración de cuestionarios	7
3.1.5 Determinación de poblaciones y muestras	14
3.1.6 Aplicación de cuestionarios	17
3.1.7 Procesamiento de datos de encuestas	17
3.1.8 Análisis de datos de encuestas	19
3.1.9 Reporte de resultados de encuestas	19
GLOSARIO	20
BIBLIOGRAFÍA	22
ANEXOS	23

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE ENCUESTAS

1. OBJETIVO

Establecer el conjunto de procedimientos que se realizan para la elaboración y aplicación de encuestas en el marco de las actividades y funciones del Sineace, con la finalidad de estandarizar mencionado proceso en la institución.

2. ALCANCE

La presente guía es de aplicación a todos los proyectos y actividades de investigación y evaluación realizados en el Sineace que puedan requerir este instrumento, incluyendo al personal de la institución y a especialistas o consultores externos que realicen encuestas por encargo de la institución.

3. PROCEDIMIENTOS

3.1 Diseño y conducción de encuestas

El proceso de diseño y conducción de encuestas comprende los procedimientos de planificación, determinación de objetivos, construcción de cuestionarios (incluyendo la definición de variables e indicadores), determinación de poblaciones y muestras, aplicación de cuestionarios, procesamiento y análisis de datos y reporte de resultados, según lo indicado en los siguientes puntos:

3.1.1 Planificación de encuestas

Para dar inicio a la elaboración de una encuesta, se establece un plan de actividades, que incluye un cronograma de trabajo. Dicho documento puede

ser el proyecto o el plan de implementación de una investigación, o de un programa, o de su componente de evaluación o puede obedecer a una decisión específica para la realización de una determinada encuesta.

Las actividades que son tomadas en cuenta para la elaboración de encuestas son las siguientes:

- I. Preparativos y gestiones administrativas.
- II. Construcción del cuestionario.
- III. Muestreo.
- IV. Aplicación del cuestionario.
- V. Procesamiento y análisis de datos.
- VI. Elaboración de reportes de resultados.
- VII. Divulgación de resultados.

3.1.2 Determinación de objetivos de encuestas

El encargado de elaborar encuestas tiene en consideración que se parte de objetivos y temas centrales, que surgen de necesidades específicas, puntuales o coyunturales; o están comprendidos dentro de los propósitos de un determinado proyecto de investigación, o de algún programa o plan de evaluación. Además, a partir de estos se obtiene el esquema conceptual general o específico que guía el proceso de construcción del cuestionario de la encuesta.

3.1.3 Operacionalización de variables y definición de indicadores e ítems

Partiendo de los objetivos, preguntas, hipótesis o modelos conceptuales de un determinado estudio, proceso de evaluación o necesidad de indagación, a partir de la revisión bibliográfica sobre el tema, se identifica el conjunto de variables involucradas, en principio, a un nivel teórico, y seguidamente estableciendo las definiciones operacionales de dichas variables (operacionalización).

En este proceso, para cada variable se indica qué dimensión,

dimensiones o componentes serán objeto de medición, qué indicadores son empleados para hacer tal medición, y qué ítems vinculados con esos indicadores se incluyen entre las preguntas del cuestionario. El resultado de este proceso queda plasmado en una matriz de operacionalización de variables, según el modelo que se muestra en el Anexo 1. Asimismo, en el Anexo 2 se muestra un ejemplo de operacionalización de variables.

3.1.4 Elaboración de cuestionarios

Luego de haberse realizado la selección y operacionalización de las variables de interés para la encuesta, se procede a elaborar el cuestionario. En este punto, antes de incluir las preguntas, se realiza una búsqueda de cuestionarios disponibles empleados en encuestas previas y similares a la que se pretende realizar, para identificar si existen preguntas o instrumentos estandarizados o aplicados con anterioridad que midan las mismas variables. De existir esos instrumentos de medición, se evalúa la pertinencia, utilidad o necesidad del uso de determinadas preguntas, conjuntos de preguntas, o un instrumento en particular, en la elaboración del cuestionario. La inclusión de preguntas estandarizadas o validadas en encuestas previas, aplica sobre todo en los casos en que se busque comparar los resultados con los de trabajos anteriores, y en investigaciones de alcance correlacional o explicativo¹.

Por otro lado, de no existir instrumentos previos o cuando no se cuente con acceso a ellos, las preguntas y alternativas de respuesta son elaboradas con arreglo a las necesidades específicas del estudio, procurando que cada pregunta o conjunto de preguntas referidas a determinada variable o dimensión de análisis cuenten con un respaldo teórico (como parte de esquemas conceptuales, o con definiciones teóricas y operativas).

¹ Para mayor detalle consultar la "Guía para el Diseño y Desarrollo de Investigaciones en el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa – Sineace".

Habiéndose definido el conjunto de preguntas a ser incluidas en el cuestionario, se las incorpora en el instrumento siguiendo un orden lógico ajustado a los objetivos de la encuesta y a su marco conceptual. Si bien el número de preguntas depende de la cantidad de variables y sus formas de medición, se debe procurar que la extensión del cuestionario sea coherente con el método de aplicación, los niveles de detalle y profundidad del análisis y la logística de la aplicación².

Para el recojo de las respuestas, en particular de las actitudes, que tienen una larga tradición en la investigación social y educativa, los métodos más conocidos para medir por escalas las variables que constituyen actitudes son: el método de escalamiento de Likert, el diferencial semántico y la escala de Guttman, los que se muestran en el Anexo 3.

En atención a los criterios éticos referidos a la seguridad, confidencialidad y protección de la información de las personas que participan en estudios, se tiene especial cuidado al momento de incluir preguntas sobre datos personales (como nombres y apellidos, direcciones, teléfonos y similares). Asimismo, desde un punto de vista técnico y dependiendo de los temas involucrados, se puede considerar, por ejemplo, que las encuestas anónimas suelen ser más apropiadas para obtener respuestas a temas sensibles. En cambio, la exigencia de datos personales sería pertinente solo cuando haya alguna razón sólida que lo justifique o una necesidad imperiosa, y tomando en consideración los potenciales efectos de dicha medida en la disposición de los sujetos a responder honestamente.

² Tomando en cuenta previsiones de tiempo, acceso a los casos y disposición de los sujetos. Por ejemplo, cuestionarios que toman más de 35 minutos pueden resultar tediosos, a menos que los sujetos estén muy motivados para contestar (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p. 231).

El formato final del cuestionario incluye, mínimamente, lo siguiente:

- I. Denominación o título apropiado
- II. Nombre de la institución que respalda la encuesta
- III. Objetivo general de la encuesta o del estudio en que se enmarca
- IV. Páginas numeradas, cuando se trate de formularios impresos
- V. Secciones en cuestionario que serán aplicados vía internet o con computadoras y otros aparatos electrónicos.

El cuestionario incluye también, la información complementaria que se requiera para su uso, por parte de los encuestadores o encuestados, dependiendo del método de aplicación. Por ejemplo, en cuestionarios que serán aplicados cara a cara: espacios para el registro de datos administrativos (como número de cuestionario, datos del encuestador, fecha de aplicación, lugar de aplicación, entre otros), y notas explicativas o aclaratorias.

3.1.4.1 Determinación de métodos de aplicación de cuestionarios

En la elaboración de un cuestionario se toma en cuenta el método de aplicación (auto administrado, cara a cara, telefónico, por correspondencia, asistido por computadora, en línea, etc.). La selección de dicho método es congruente con la forma y naturaleza de las preguntas, y con los temas planteados en el cuestionario³. Cuando, por algún motivo, el método de aplicación esté ya predefinido (por ejemplo, debido a las características de la población, a las posibilidades de acceso o a otra necesidad técnicamente justificada), se verifica que las preguntas estén planteadas de forma consistente con el método establecido. El Cuadro 1 muestra un panorama general (no exhaustivo) de

³ Por ejemplo, si el cuestionario tuviera preguntas sobre temas íntimos, privados o difíciles de tratar abiertamente, conviene que el cuestionario sea autoadministrado y no cara a cara.

ventajas y limitaciones de distintos métodos de aplicación de cuestionarios⁴.

Cuadro 1		
Ventajas y desventajas de distintos métodos de aplicación de cuestionarios		
Método de aplicación	Ventajas	Desventajas
Auto administrado	<ul style="list-style-type: none"> -Facilita estudios a gran escala, con un gran número de participantes. -Facilita obtener respuestas a asuntos sensibles o íntimos. -Estandarización en la aplicación. -Reduce sesgos asociados con encuestadores y su intermediación. -Cuestionarios pueden ser enviados o entregados para un posterior recojo. -Reducción de costos. -Reducción de tiempo si se aplica a grupos o conglomerados. -Permite implementar medidas de privacidad y confidencialidad. -Permite diseños elaborados de cuestionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas no respondidas. - Reduce la posibilidad de ofrecer explicaciones o aclaraciones. - Entrevistados pueden reflexionar sobre sus respuestas y usar el tiempo que requieran para responder. - Reduce tiempo y costos en entrenamiento de encuestadores. - Podrían responder personas distintas de las seleccionadas, en ausencia de supervisión.
Entrevista individual, cara a cara	<ul style="list-style-type: none"> -Favorece una alta tasa de respuesta. -Reducción de respuestas falsas. -Contacto personalizado. -Ayuda a explorar temas complejos. -Permite explicar y aclarar detalles al entrevistado. -Permite asegurar que 	<ul style="list-style-type: none"> - Sesgos del contacto cara a cara. - Características de encuestadores pueden afectar las respuestas. - Poco tiempo para reflexión en las respuestas. - Sujetos se pueden sentir amenazados. - Requiere alta inversión de

⁴ Sobre distintos métodos de aplicación de cuestionarios, véase De Vaus (2014), cap. 8; y Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, (2014), pp. 233-237. Lavrakas (2008, pp. 118-126) presenta consideraciones especiales para el uso de métodos asistidos por computadora (en entrevistas cara a cara, cuestionarios autoadministrados, aplicación telefónica, sondeos y otros). Sobre encuestas vía internet, véase Cohen et al. (2018), cap. 18; y Sue & Ritter (2007).

Cuadro 1		
Ventajas y desventajas de distintos métodos de aplicación de cuestionarios		
Método de aplicación	Ventajas	Desventajas
	<p>conteste solo la persona a quien se aplica el cuestionario.</p>	<p>tiempo y recursos en capacitación de encuestadores, movilización, ingreso de datos, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Requiere facilidades de acceso a los casos de la muestra. - Difícil y costoso a gran escala.
Entrevista grupal	<ul style="list-style-type: none"> - Ahorro de tiempo (en comparación con la aplicación individual). - Reducción de costos. - Alta tasa de respuesta. - Reducción de respuestas falsas. - Contacto personal. - Permite ofrecer explicaciones y aclaraciones. - Facilita la motivación para la participación grupal. - Se puede supervisar la aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de “pensamiento grupal” o colectivo, o que las actitudes de unas personas influyan en las de otras. - Complica implementar medidas de confidencialidad (no se puede mantener en reserva la decisión de participar). - Difícil de implementar a gran escala. - Requiere arreglos organizativos y logísticos especiales para convocar al grupo o acceder a él.
Telefónico	<ul style="list-style-type: none"> - Favorece la aplicación a gran escala y en lugares múltiples y distantes. - Facilita la confidencialidad y el anonimato. - Es útil para sondeos rápidos. - Reducción de tiempo para la recolección de datos. - Tasa de respuesta suele ser mayor que la encuesta por correo postal. - Permite ofrecer explicaciones y aclaraciones. - Se reducen posibles sesgos asociados con las 	<ul style="list-style-type: none"> - Tasa de respuesta menor que la aplicación directa. - Dificultad para asegurar o verificar que responde la persona seleccionada. - Tiempo limitado (no más de 10 min.). - Solo permite hacer pocas preguntas. - Respuestas rápidas, con poco espacio para reflexionarlas. - Obtención de números telefónicos. - Dificultad para construir confianza sin contacto personal directo. - Los momentos en que se hacen las llamadas pueden ser inapropiados.

Cuadro 1		
Ventajas y desventajas de distintos métodos de aplicación de cuestionarios		
Método de aplicación	Ventajas	Desventajas
	<p>características del entrevistador (comparado con el método cara a cara).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Costos de telefonía. - Dificultad para preguntas con escalas, respuestas múltiples o rankings. - Mayores sesgos de deseabilidad social, conformidad y mínimo esfuerzo.
Correo postal	<ul style="list-style-type: none"> - Ofrece tiempo para reflexionar y verificar las respuestas antes de devolver el cuestionario resuelto. - Reducción de costos en entrenamiento y personal. - Gran alcance geográfico y demográfico. - Permite incluir muchas preguntas. - Ofrece la oportunidad de elaborar cuestionarios atractivos y con gráficos. - Elimina riesgo de sesgos asociados con el entrevistador. - Facilita confidencialidad, anonimato y obtención de datos sensibles. - Mayor estandarización en la recolección de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menores tasas de respuesta. - Costos de correo postal e impresiones. - Tiempo de respuesta y de ingreso de datos. - Necesidad de datos de contacto. - Riesgo de cobertura superficial de temas. - Dificulta dar explicaciones o aclaraciones personalizadas. - Impide verificar si responde la persona indicada. - Respuestas faltantes o incompletas.
En línea, vía internet	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad de distribución y aplicación. - Gran alcance geográfico y demográfico. - Alta estandarización. - Permite realizar preguntas sensibles. - Permite incluir muchas preguntas. - Ofrece tiempo para reflexionar las respuestas. - Permite incluir preguntas complejas, escalas, imágenes y gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> - Sesgos de selección: poblaciones con poco/ningún acceso a internet, habilidades de computación. - Medidas de seguridad de datos. - Tasa de respuesta más baja que métodos presenciales. - No permite dar aclaraciones o explicaciones personalizadas. - Impide verificar si las preguntas fueron bien entendidas. - Procedimientos especiales de distribución (emails, publicidad). - Entregas múltiples del

Cuadro 1		
Ventajas y desventajas de distintos métodos de aplicación de cuestionarios		
Método de aplicación	Ventajas	Desventajas
	interactivos. - Reducción de costos y tiempo de aplicación. - Ingreso automatizado de datos para su procesamiento. - Eliminación de errores de digitación. - Facilita medidas de confidencialidad y anonimato. - Tasas de respuesta más altas que el correo postal.	cuestionario. - Riesgo de cobertura superficial de temas. - Posibles problemas técnicos y de compatibilidad de programas. - Pocas preguntas por pantalla. - Abandono fácil de cuestionarios largos, complejos o tediosos. - Se puede tomar como spam. - Riesgo de sesgos de conformidad y mínimo esfuerzo.

Adaptado de Cohen et al., 2018. Research methods in education, New York y de Fowler. 2014. Research methods in education, Thousand Oaks

3.1.4.2 Evaluación y determinación de la validez y confiabilidad de cuestionarios

Cuando la realización de la encuesta esté enmarcada en un proyecto de investigación de alcance correlacional o explicativo, o en un programa de evaluación que integra componentes de análisis dirigidos a medir relaciones entre variables, establecer relaciones causales o evaluar hipótesis o teorías, se evalúa y determina la validez (usando, por ejemplo, análisis factorial⁵) y confiabilidad del cuestionario, incluyendo

⁵ Para medir la validez de los cuestionarios, sobre todo con grandes volúmenes de información, se hace necesario aplicar técnicas estadísticas multivariadas. Entre las existentes se encuentra el Análisis Factorial (AF), que se puede dividir en dos tipos: análisis factorial exploratorio (AFE) y análisis factorial confirmatorio (AFC). El AFE tiene por objetivos intentar encontrar una estructura interna entre las variables de análisis, mediante la generación de nuevos factores a partir de un conjunto de variables o al reducir su número. Con respecto al AFC, lo que se busca es estimar en qué medida una agrupación de factores, que han sido organizados de manera teórica, se ajustan a los datos (Méndez, 2012). Para ahondar sobre el tema, véase por ejemplo Catena (2003); Macía (2010); Brown (2015). Una de las consideraciones a tomar en cuenta para aplicar el AF, es que la variable objeto de estudio debe ser de naturaleza ordinal (por ejemplo, ítems que estén en una escala de Likert y es recomendable que estos ítems sean de al menos 5 alternativas cada uno). Además, si bien es cierto que bastaría con dos ítems para definir matemáticamente un factor, lo aconsejable es que cada factor esté conformado por un mínimo de 3 o 4 ítems. Por otro lado, respecto al tamaño de muestra mínima necesaria, no hay un consenso de un criterio único, sin embargo, en principio son preferibles muestras grandes. Algunos autores hablan de un mínimo de entre 50 y 200 casos, otros sugieren al menos 10 casos por cada ítem.

la revisión por expertos, la ejecución de ensayos piloto y pruebas estadísticas para calcular coeficientes de confiabilidad (alfa de Cronbach⁶, medidas de estabilidad, consistencia interna u otros que desempeñen funciones similares) y la realización de ajustes en la estructura y las preguntas⁷.

De otro lado, cuando la encuesta se realice como parte de procesos de investigación, evaluación o sondeo de alcance descriptivo o exploratorio, la evaluación de la validez y confiabilidad mediante pruebas piloto y cálculos estadísticos es opcional. En estos casos, como estándar mínimo se somete el cuestionario a validación mediante revisión por expertos. Y dependiendo de los casos particulares (disponibilidad de tiempo y recursos, o necesidades técnicas), se realiza una validación del cuestionario en el campo y con un grupo de sujetos de la población de interés, con el mismo propósito de realizarle los ajustes y revisiones pertinentes antes de su aplicación. El Anexo 4 resume la descripción de los criterios en los que se basa la validez, y enumera los procedimientos más utilizados para su evaluación, mientras que en el Anexo 5 se hace similar resumen para la confiabilidad.

3.1.5 Determinación de poblaciones y muestras

La población o muestra a la que se aplicará el cuestionario se establece mediante una estrategia de muestreo para determinar de qué manera se obtendrán los datos y a cuántas personas se aplicará el instrumento. Esta estrategia debe ser consistente con los objetivos y especificaciones técnicas de la encuesta, del proyecto de investigación o del programa de evaluación en que se enmarque, tomando en cuenta las consideraciones

⁶ Para usar el alfa de Cronbach, un primer requisito es que la variable objeto de estudio debe ser de naturaleza ordinal (por ejemplo, ítems que estén en una escala de Likert). No es aconsejable trabajar este indicador con ítems de respuesta dicotómica (dos opciones de respuesta). Además, si los ítems a evaluar son pocos, es altamente probable que el valor del Coeficiente Alfa sea bajo y poco satisfactorio.

⁷ Sobre la evaluación de la validez y confiabilidad de cuestionarios, se recomienda consultar: Cohen et al. (2018), cap. 14; Fowler (2014), cap. 6; Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014), cap. 9, pp. 200-210, y cap. 10, pp. 294-298; Lavrakas (2008); y Lodico et al. (2006), cap. 4, pp. 89-96.

señaladas en el Cuadro 4 de la Guía para el diseño y desarrollo de investigaciones en el Sineace (Consideraciones para el muestreo).

Cuando se trabaje con muestras probabilísticas, o que busquen recoger datos representativos para una determinada población, el muestreo incluye previsiones técnicas que especifiquen los parámetros de representatividad, además de otras informaciones necesarias según los requerimientos del posterior proceso de análisis⁸. El Cuadro 2 mostrado a continuación presenta algunas definiciones y características de diversos tipos de muestreo probabilístico.

Cuadro 2 Tipos de muestreo probabilístico	
Muestreo aleatorio simple	Todos los elementos que conforman un universo y que están descritos en un marco muestral (numerados de 1 a n) tienen las mismas posibilidades de ser seleccionados para formar parte de la muestra aleatoria simple. La selección se realiza al azar. Ventajas: es un método sencillo, que se puede implementar empleando tablas de aleatorización o programas de computadora, y que permite calcular con facilidad las medias y varianzas. Desventajas: requiere un listado completo de la población; además, el trabajo con muestras pequeñas puede no representar a la población de manera adecuada.
Muestreo sistemático	Forma modificada del muestreo aleatorio simple. Consiste en seleccionar a los elementos de una población conocida siguiendo una pauta regular elegida por el investigador. Por ejemplo, si se desea obtener una muestra de 100 personas de una población de 2000, se puede elegir a una de cada 20 personas. El punto inicial se determina de forma aleatoria. Ventaja: facilita obtener una muestra representativa, similar a la que se obtendría con el muestreo aleatorio simple; además, no siempre es necesario contar con una lista completa. Desventaja: la muestra podría estar sesgada si existiera alguna pauta de periodicidad oculta en la población, que

⁸ Sobre los procedimientos de muestreo en estudios cuantitativos, véase por ejemplo: Cohen et al. (2018), cap. 12; Fink (2002); Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, (2014), cap. 8; Lodico et al. (2006), cap. 6; Mertens (2010), cap. 11.

Cuadro 2 Tipos de muestreo probabilístico	
	coincida con el intervalo elegido para seleccionar a los elementos. Por ejemplo, podría ocurrir que los elementos estén listados de una determinada forma (e. g. primero quienes tienen una característica y después otros). Por eso, es necesario que la propia lista inicial incluya a los elementos de forma aleatoria.
Muestreo estratificado	La población de estudio se divide en dos o más subgrupos, segmentos o estratos, de acuerdo a un criterio específico (o una variable: sexo, lugares de origen, etc.), de tal forma que un determinado elemento individual pertenezca a uno solo de esos subgrupos. Luego se calcula el tamaño total de la muestra, y se realiza una selección aleatoria al interior de cada segmento. Ventajas: permite representar de manera más precisa a la población, según uno o más criterios significativos para el estudio, y las estimaciones resultantes serían también más precisas. Desventajas: el método es algo más complejo que el muestreo aleatorio simple, y requiere que se conozca por anticipado cómo se distribuye la población según las variables elegidas para determinar los segmentos o estratos.
Muestreo por conglomerados (clusters o racimos)	Se puede emplear cuando los casos o elementos se encuentran físicamente concentrados en una serie de lugares donde sería posible realizar la recolección de datos. Por ejemplo, para un estudio con adolescentes, los clusters pueden ser escuelas secundarias. La selección de la muestra se realiza en dos o más etapas: primero, se selecciona aleatoriamente a los racimos (con procedimientos de muestreo simple o estratificado); luego, se selecciona al interior de cada racimo qué casos se tomarán para la muestra, también de manera aleatoria. A este nivel también es posible definir segmentos para un muestreo estratificado. Ventajas: permite reducir costos y puede facilitar el acceso a los casos. Desventajas: es un método más complejo que los anteriores, requiere más información previa, y se pueden producir sesgos significativos o errores asociados con la heterogeneidad o selección de los conglomerados.

Adaptado de Mertler, 2010. *Research and evaluation in education and psychology: integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*, Thousand Oaks,

3.1.6 Aplicación de cuestionarios

La aplicación de cuestionarios comprende los preparativos para la realización de encuestas (incluyendo la gestión de autorizaciones y el entrenamiento de encuestadores), la consideración de aspectos legales y éticos, y la tarea de aplicación del instrumento, siguiendo los procedimientos generales del Sineace para actividades de recolección de datos (señalados bajo el numeral 3.3.3 de la Guía para el diseño y desarrollo de investigaciones en el Sineace).

Las encuestas deben ser programadas según el calendario académico de las instituciones educativas o la estacionalidad de los procesos de certificación de competencias. Dichos plazos deberán incluir una fase informativa dirigida a la muestra, anticipando la aplicación.

Para la aplicación de las encuestas, la única información de contacto de la población a investigar, se extrae de los sistemas de información (SIGICE y SIGIA de los servicios del Sineace), dependiendo del caso; monitoreando que dichos datos sean actualizados regularmente.

3.1.7 Procesamiento de datos de encuestas⁹

3.1.7.1 Edición: La información recolectada está constituida por datos que necesitan ser procesados. Para ello, se debe asegurar su limpieza, es decir, dejar los datos libres de inconsistencias o de vacíos. Este proceso de limpieza es llamado “edición” y consiste en identificar y minimizar, en la medida de lo posible, errores, datos incompletos, clasificación errónea y brechas en la información obtenida, derivados de:

- I. Olvidar la respuesta a una pregunta.
- II. Olvidar grabar una respuesta.
- III. Clasificar erróneamente una respuesta.
- IV. Escribir una respuesta de manera incompleta

⁹ Para una discusión más amplia de este tema consultar Kumar, R. (2011), pp. 254-277

V. Escribir de manera ilegible.

3.1.7.2 Codificación: Es preciso distinguir si los datos medidos, pertenecen a una escala nominal, ordinal, escalar o de intervalo. La codificación dependerá de ello, de si la pregunta a procesar es abierta o cerrada y de cómo se planean comunicar los hallazgos. Para codificar datos cuantitativos y cualitativos de encuestas se requerirá pasar por estos pasos:

- I. Desarrollar un libro de códigos: que provea un set de reglas para asignar valores numéricos a las respuestas obtenidas de los encuestados.
- II. Pre testear el libro de códigos: lo que involucra seleccionar algunos formatos de cuestionarios y codificar sus respuestas para determinar los problemas en la codificación. El libro de códigos puede cambiar en función al pre-test.
- III. Codificar los datos en bruto. Ello puede realizarse de alguna de estas maneras: a) codificar en el mismo cuestionario, si se dejó espacio para ello; b) codificar en hojas de códigos separadas disponibles para ello; c) codificar directamente en la computadora usando programas como SPSS, SAS, Excel, entre otros.
- IV. Verificar los datos codificados. Una vez que los datos son codificados, se seleccionan algunos registros de investigación al azar y se graban las respuestas para identificar discrepancias en la codificación. Se continúa verificando hasta asegurar que no existen discrepancias. Si las existiesen, se re examina la codificación.

A continuación, corresponderá desarrollar un marco de análisis, antes del proceso de análisis propiamente dicho. Este marco debería considerar:

- I. qué variables se planean analizar;

- II. cómo se analizarán las variables:
- III. qué tabulación cruzada se necesita trabajar;
- IV. qué variables necesitan combinarse para construir los principales conceptos o
- V. desarrollar índices;
- VI. qué variables estarán sujetas a determinados procedimientos estadísticos.

3.1.8 Análisis de datos de encuestas

Los datos de encuestas son analizados siguiendo las indicaciones señaladas en el procedimiento 3.3.4.1 de la Guía para el diseño y desarrollo de investigaciones en Sineace, referido al análisis de datos cuantitativos.

3.1.9 Reporte de resultados de encuestas

La elaboración de reportes de resultados de encuestas se realiza de acuerdo a los fines y necesidades de cada encuesta en particular, o del proyecto de investigación o programa de evaluación del que forme parte, considerando los objetivos y las previsiones establecidas en la fase de planificación, los requerimientos institucionales o de los patrocinadores del estudio, los públicos a los que estarán dirigidos los reportes, los canales o medios más apropiados para la divulgación, u otros criterios relevantes.

Los resultados de encuestas realizadas en el contexto de un proyecto de investigación se reportan en función de las necesidades de dicho proyecto y bajo el esquema señalado en el apartado 3.3.5 de la Guía para el diseño y desarrollo de investigaciones en el Sineace, referido al reporte de resultados de investigación. En cualquier otro caso, los informes de resultados de encuestas están acompañados de:

- a) Un resumen de los resultados; y
- b) Una ficha técnica que consigne información sobre el objetivo de la encuesta, sus fechas de inicio y fin de la aplicación, el muestreo (y los parámetros de representatividad para muestras probabilísticas) y los créditos correspondientes.

GLOSARIO

Para efectos de la presente guía, se hace uso de los siguientes términos:

- a) **Confiabilidad/fiabilidad:** Grado en que la aplicación repetida de un instrumento de investigación a un mismo individuo u objeto produce resultados iguales, consistentes y coherentes.
- b) **Cuestionario:** Instrumento de recolección de datos que contiene un conjunto de preguntas e ítems para la obtención de autorreportes de personas acerca de sus conocimientos, actitudes o conductas, en un momento determinado.
- c) **Encuesta:** En el contexto de esta guía, la encuesta se define como una técnica para la recolección de datos autorreportados de personas acerca de sus conocimientos, actitudes o conductas en relación con determinados temas de indagación preestablecidos, mediante la aplicación de un cuestionario.
- d) **Evaluación:** Proceso aplicado para la obtención de evidencias que sirven para la valoración de estados o cualidades de una persona, política, plan, programa, proyecto o producto.
- e) **Indicador:** Medida verificable de un cambio en determinado atributo o característica de una variable.
- f) **Investigación educativa:** La aplicación sistemática de enfoques, métodos y técnicas de investigación para la generación de conocimientos sobre los procesos educativos en sus diversos aspectos y niveles: procesos de enseñanza-aprendizaje, actores, recursos, programas, organización, contextos y políticas.
- g) **Investigación:** Conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema.
- h) **Método de investigación:** Conjunto secuencial de estrategias conceptuales o empíricas, procedimientos lógicos y medios para el

abordaje de un problema de investigación.

- i) **Muestra:** Es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población. El investigador pretende que los resultados encontrados en la muestra se generalicen o extrapolen a la población. El interés es que la muestra sea estadísticamente representativa. Es preciso señalar que para seleccionar una muestra, lo primero que hay que hacer es definir la unidad de muestreo/análisis (si se trata de individuos, organizaciones, periodos, comunidades, situaciones, piezas producidas, eventos, etc.). Una vez definida la unidad de muestreo/análisis se delimita la población.
- j) **Técnica de investigación:** Procedimiento estandarizado que comprende la aplicación de instrumentos o medios para obtener los datos que permiten responder a una pregunta de investigación.
- k) **Validez:** Grado en que un instrumento de investigación mide realmente la variable que pretende medir.
- l) **Variable:** Característica o atributo de personas, fenómenos, objetos o hechos, que puede cambiar y que es susceptible de ser observado y medido.

BIBLIOGRAFÍA

- Brown, T. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York: The Guilford Press.
- Catena, R., & Trujillo, H. (2003). *Análisis Multivariado: un manual para investigadores*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). London; New York: .). *Research methods in education*. London: Routledge.
- De Vaus, D. (2014). *Surveys in social research*. London: Routledge.
- Fink, A. (2002). *How to sample in surveys*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Fowler, F. (2014). *Survey research methods*. Thousand Oaks, Calif.: SAGE.
- Hernández Sampieri, R., & Fernández, C. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F: McGraw-Hill Education.
- Kumar, R. (2011). *Research Methodology. A step-by-step guide for beginners* (Tercera ed.). New Delhi: SAGE.
- Lavrakas, P. (2008). *Encyclopedia of survey research methods*. Thousand Oaks, Calif.: SAGE Publications.
- Lodico, M., Spaulding, D., & Voegtler, K. (2006). *Methods in educational research: From theory to practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Macía, F. (2010). Validez de los tests y el análisis factorial: nociones generales. *Ciencia & Trabajo*, 35, 276-280.
- Méndez, C., & Rondón, M. (2012). *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41, 197-207.
- Mertens, D. (2010). *Research and evaluation in education and psychology: integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (Tercera ed.). Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Ministerio de Educación de Chile. (2014). *Estándares indicativos de desempeño para los establecimientos educacionales y sus sostenedores*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación.
- Sue, V., & Ritter, L. (2007). *Conducting online surveys*. Los Angeles: Sage Publications.

ANEXOS

ANEXO 1 MODELO DE MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Modelo de matriz					
Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas / instrumentos	Ítems / reactivos / categorías
Variable 1	C1: Definición conceptual de la variable, incluyendo la fuente o referencia.	Aspecto específico 1.1	Indicador 1.1.1		
			Indicador 1.1.2		
		Aspecto específico 1.2	Indicador 1.2.1		
			Indicador 1.2.2		
			Indicador 1.2.3		
		Variable 2	C2: Definición conceptual de la variable, incluyendo la fuente o referencia.	Aspecto específico 2.1	Indicador 2.1.1
Indicador 2.1.2					
Aspecto específico 2.2	Indicador 2.2.1				
	Indicador 2.2.2				
	Indicador 2.2.3				

ANEXO 2 EJEMPLO DE MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Matriz de operacionalización de variables					
Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas / instrumentos	Ítems / reactivos / categorías
Variable Inteligencia lingüística	Es la capacidad de usar las palabras, de manera efectiva, en forma oral o escrita. Incluye la habilidad en el uso de la sintaxis, la fonética, la semántica.	1. Composición creativa	Compone poesías y cuentos inéditos.		1. ¿A usted le gusta crear poesía? 2. ¿Por el día de la madre has compuesto poesía? 3. ¿Usted recita las poesías que ha creado? 4. ¿Has escrito una poesía de tu imaginación a un ser muy querido? 5. ¿A usted le gusta crear y relatar cuentos?
			Compone fábulas e historietas pintorescas.		6. ¿Es de su agrado leer fábulas? 7. ¿A usted le gusta crear fábulas? 8. ¿Aprovecha reuniones para contar historietas?
		2. Recita y declama	Recita y declama poesías vivenciales.		9. ¿Usted participa en las actividades cívicas culturales que organiza el instituto? 10. ¿Te agrada declamar para el público?
		3. Inventa	Inventa novelas cortas.		11. ¿Te interesa inventar novelas y luego narrarlas? 12. ¿Cuándo narras una novela que conoces lo haces creativamente? 13. ¿Te gusta escribir novelas para alguien que te interesa?

Matriz de operacionalización de variables					
Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas / instrumentos	Ítems / reactivos / categorías
	y los usos programáticos del lenguaje (Gardner, 1943).	4.Memoriza	Tiene buena imaginación.	Cuestionario de encuesta	14. ¿Cuándo relata alguna historia, te imaginas los escenarios? 15. ¿A usted le gusta crear canciones? 16. ¿A usted le gusta dibujar imágenes de su imaginación?
	Memoriza nombres correctamente.		17. ¿Recuerdas los nombres de todos tus compañeros de clase? 18. ¿Cuándo te preguntan por una persona específica recuerdas su nombre completo?		
	Memoriza lugares y fechas y los codifica.		20. ¿Es fácil para ti recordar los nombres de los lugares que visitas? 21. ¿Conoces las direcciones exactas de tus familiares? 22. ¿Recuerdas las fechas de cumpleaños de tus compañeros? 23. ¿Recuerdas las fechas de cumpleaños de tus amigos?		
	Memoriza datos y los organiza.		24. ¿Recuerdas los números de teléfono de todos tus amigos? 25. ¿A usted le gusta memorizar los nombres de medicamentos?		

Matriz de operacionalización de variables					
Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas / instrumentos	Ítems / reactivos / categorías
Variable: Gestión Universitaria		1. Planificación pedagógica	1.1 Conoce la diversificación curricular. 1.2 Conoce el Proyecto Educativo Institucional. 1.3 Elabora la matriz de evaluación. 1.4 Conoce los materiales educativos. 1.5 Realiza el diagnóstico educativo. 1.6 Caracteriza a los estudiantes. 1.7 Selecciona los lineamientos de política nacional y regional.	Cuestionario de encuesta	1. ¿Los docentes diversifican y contextualizan adecuadamente los programas educativos? 2. ¿Los directivos y docentes elaboran el proyecto curricular diversificado de la facultad? 3. ¿Los docentes elaboran la matriz de evaluación de aprendizaje de los estudiantes? 4. ¿La facultad implementa con medios materiales y tecnológicos actualizados? 5. ¿Las autoridades y docentes realizan diagnóstico de la situación académica? 6. ¿Los docentes en la planificación curricular consideran las características de los estudiantes? 7. ¿Los docentes seleccionan los lineamientos de política nacional y regional?

Matriz de operacionalización de variables					
Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas / instrumentos	Ítems / reactivos / categorías
		2.Pedagógica	2.1 Identifica la eficacia de la gestión. 2.2 Desarrolla la creatividad. 2.3 Práctica la innovación pedagógica. 2.4 Participación de los docentes. 2.5 Mejoramiento de gestión. 2.6 Función del docente. 2.7 Horas de trabajo extra. 2.8 Capacitación de docentes. 2.9 La enseñanza positivista.		8. ¿Los docentes desarrollan la gestión pedagógica con eficiencia y eficacia? 9. ¿Los docentes promueven en los estudiantes la capacidad crítica y creativa? 10. ¿Los docentes formulan y ejecutan tareas de innovación pedagógica? 11. ¿Los docentes participan activamente en los certámenes académicos programados? 12. ¿El decano promueve el mejoramiento de la calidad de gestión pedagógica? 13. ¿Los docentes de la facultad cumplen por si mismos sus funciones laborales? 14. ¿Los docentes superan las horas pedagógicas de trabajo sin esperar compensación? 15. ¿Existe un uso y abuso de la enseñanza positiva de los estudiantes? 16. ¿Los docentes se capacitan permanentemente en nuevos enfoques pedagógicos?

Matriz de operacionalización de variables

		3 Evaluación pedagógica	<p>3.1 Conoce los principios éticos.</p> <p>3.2 Realiza la autoevaluación.</p> <p>3.3 Describe la evaluación integral.</p> <p>3.4 Realiza la evaluación del sílabo.</p>		<p>17. ¿Los docentes desarrollan sus labores académicas enmarcadas en principios éticos?</p> <p>18. ¿La facultad realiza la autoevaluación educativa para la acreditación?</p> <p>19. ¿Los docentes aplican una nueva evaluación permanente e integral de los estudiantes?</p> <p>20. ¿La comisión académica utiliza criterios pedagógicos en la evaluación del sílabo?</p>
--	--	-------------------------	---	--	---

Fuente: Adaptado de Flores (2017) – Notas de clase del curso diseño y elaboración de instrumentos de investigación educativa.

ANEXO 3

ESCALAS MÁS CONOCIDAS DE MEDICIÓN DE VARIABLES QUE CONSTITUYEN ACTITUDES

Escala para medición de actitudes		
Tipo de escala	Definición	Ejemplo
Escala Likert	<p>Conjunto de ítems que son presentados en forma de afirmaciones o juicios. Estos son presentados al sujeto y se le solicita que reaccione eligiendo entre los cinco alternativas o categorías de la escala (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014), aunque si bien es lo más común, el número de las alternativas puede variar entre 3 y 7¹⁰. (Hurtado, 2012)</p> <p>Además, en esta escala se parte del principio que todos los ítems miden en igual magnitud la intensidad de la actitud. (Hurtado, 2012, 893).</p> <p>A cada alternativa se le asigna un valor numérico. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones. (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p. 238).</p>	<p>Los servicios que presta el Ministerio de Educación habitualmente son buenos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente de acuerdo 2. En desacuerdo 3. Neutral 4. En desacuerdo 5. Totalmente de acuerdo
Escalograma de Gutman	<p>La escala en mención también es un conjunto de ítems ante los cuales los sujetos deben reaccionar eligiendo las alternativas o categorías propuestas. Pero, a diferencia de la escala Likert, el Escalograma de Gutman sostiene que algunos ítems indican en mayor medida la fuerza o intensidad de la actitud. (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014; Hurtado, 2012)</p> <p>Mide una única dimensión, convirtiéndose en una escala unidimensional. En ese sentido, el Escalograma de Gutman presenta los resultados de manera jerárquica y las</p>	<p>Pesa usted</p> <p>Más de 90 kg () Sí () No</p> <p>Más de 70 kg () Sí () No</p> <p>Más de 50 kg () Sí () No</p>

¹⁰ Cabe precisar que según Hurtado (2012), algunos autores señalan que es mejor hacer uso de un número par respecto a la cantidad de alternativas propuestas, con el fin de evitar la tendencia de que los sujetos elijan la alternativa neutra con más frecuencia. Sin embargo, no existe unanimidad entre autores respecto a este punto.

Escalas para medición de actitudes		
Tipo de escala	Definición	Ejemplo
	afirmaciones o juicios están estrictamente ordenadas de modo que la aceptación de una afirmación implica la aceptación de las afirmaciones de nivel inferior a la primera. (Hurtado, 2012, p. 894)	
Diferencial semántico	<p>Consiste en una serie de adjetivos extremos que califican al objeto de actitud, ante los cuales se solicita la reacción del participante. Es decir, éste debe calificar al objeto de actitud a partir de un conjunto de adjetivos bipolares. Entre cada par de opuestos se presentan siete¹¹ opciones de respuesta bajo la modalidad de una línea graduada que representaría un continuo de intensidad, y la persona selecciona aquella que en mayor medida refleje su actitud (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014; Hurtado, 2012).</p> <p>Es de suma importancia que el investigador incluya instrucciones precisas y ejemplos de cómo responder a la escala, con la finalidad de evitar confusiones.</p>	<p>Cómo calificaría los servicios del Ministerio de Educación</p>

Fuente: adaptación Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014); Hurtado (2012)

¹¹ Según Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2014, p. 249) en los casos en que los sujetos tengan menor capacidad de discriminación, las opciones pueden ser reducidas a 5.

ANEXO 4
TIPOS DE VALIDEZ DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Tipos de validez de instrumentos de medición			
	Criterios en el que se basa la validez	Procedimientos	
<p style="text-align: center;">Validez</p> <p>El grado en que un instrumento mide lo que se propone medir, si refleja el concepto abstracto (constructo) a través de sus indicadores empíricos.</p>	<p>Validez de constructo: se refiere a qué tan exitosamente un instrumento representa a un concepto teórico.</p>	Busca corroborar si existe consenso, o por lo menos un porcentaje aceptable de acuerdo, entre el investigador y los expertos, con respecto a la pertenencia de cada ítem a las respectivas dimensiones del constructo.	Validez por jueces o expertos.
		Mide si el instrumento correlaciona con variables esperables y no correlaciona con las que no se esperan.	Validez convergente-divergente.
		Mide el grado del instrumento para distinguir entre individuos que se espera que sean diferentes.	Validez discriminante.
		Reduce un número de variables a factores de variables para distinguir las dimensiones subyacentes que establecen las relaciones entre los ítems.	Análisis factorial.
	<p>Validez de criterio: se establece al comparar los resultados del instrumento con los de algún criterio externo que pretende medir lo mismo.</p>	Mide el grado de correlación entre dos medidas del mismo concepto al mismo tiempo en los mismos sujetos.	Validez Concurrente o simultánea.
		Mide el grado de correlación entre la medida de un concepto y una medida posterior del mismo concepto. Mide como un instrumento predice una evaluación.	Validez Predictiva o de pronóstico.
		Mide el grado de correlación entre la medida de un concepto y una medida anterior del mismo concepto. Útil para indagar algún aspecto pasado, no accesible en el presente.	Validez Retrospectiva.

Tipos de validez de instrumentos de medición			
	Criterios en el que se basa la validez		Procedimientos
	<p>Validez de contenido: el grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide o la amplitud en que la medición representa el concepto medido.</p>	Método Delphi	<p>Participan 2 grupos, uno de ellos elabora las preguntas y diseña ejercicios (grupo monitor) y el segundo (expertos), las analiza. Los expertos opinan en varias rondas y debaten sobre las opiniones de sus pares, realizan sus comentarios y vuelven a analizar sus propias ideas con la retroalimentación de los otros participantes. Finalmente, el grupo monitor genera un informe que resume el análisis de cada una de las respuestas y estrategias entregadas por los expertos. Es fundamental que el número de rondas sea acotado por el riesgo de abandono del proceso por parte de los Expertos.</p>
		Índice de Acuerdo	<p>Evalúa la proporción que existe entre los juicios que coinciden con la definición propuesta por el autor (acuerdo A) y el total de juicios emitidos (acuerdos A y desacuerdos D). Se toman como válidos los reactivos cuyos valores sean iguales o mayores que 0.80.</p> <p>$IA = A$</p>

Adaptado de Carvajal et al. (2011); Hurtado (2012); Kumar (2011); Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014); Torninbeni et al. (2004), Lawshe (1975).

ANEXO 5
TIPOS DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Tipos de confiabilidad de instrumentos de medición					
Confiabilidad El grado en que la aplicación repetida de un instrumento al mismo individuo u objeto produce resultados consistentes y coherentes.	Criterios en el que se basa la confiabilidad		N° de sesiones de administración de la prueba	Procedimiento	Estadístico ¹²
	Estabilidad temporal ¹³	Un mismo instrumento de medición se aplica dos o más veces a un mismo grupo de personas o casos, después de cierto periodo y los resultados concuerdan.	2	Test-Retest	Coeficiente de estabilidad (R de Pearson o Rho de Spearman)
		El autor debe elaborar dos instrumentos que midan el mismo atributo con la misma lógica, y aplicados a un mismo grupo.	2	Pruebas paralelas	Coeficiente de Equivalencia (r o Rho)
Consistencia	Específicamente, el conjunto total de ítems o reactivos se divide en dos mitades equivalentes y se comparan las puntuaciones	1	División en mitades	Coeficiente r con la fórmula de corrección de Spearman Brown	

¹² Al momento de elegir el coeficiente para determinar la confiabilidad, se debe tomar en cuenta ciertos criterios que ayuden a que esta elección sea la más apropiada al nivel de medición de la escala de la variable. Por ejemplo: se usa el coeficiente de correlación de Pearson si la escala de la variable a medir es por intervalos, o si esta es ordinal se puede usar el coeficiente de Spearman o Kendall. Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014).

¹³ Del texto de Kumar (2011) se puede inferir que a este tipo de procedimiento el autor lo denomina como "Consistencia externa".

Tipos de confiabilidad de instrumentos de medición					
	interna	o resultados de ambas.			
		El método de cálculo de éstos requiere una sola administración del instrumento de medición.	1	Varianza de ítems	Coeficiente Alfa de Crombach ¹⁴ . Kuder Richardson ¹⁵ (KR-20 y KR- 21).
	Confiabilidad entre examinadores	Los ítems se correlacionan entre sí en aplicaciones simultáneas de dos evaluadores distintos.	1	Acuerdo de evaluadores	Índice Kappa, o Y de Yule, o Q de Kendall.

Adaptado de Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014), Hurtado (2012); Kumar (2011); Romero y Ordoñez (2015); Torninbeni et al. (2004).

¹⁴ Este coeficiente es pertinente con variables de intervalos o de razón. Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014)

¹⁵ Estos coeficientes se usan con ítems dicotómicos (por ejemplo: sí-no) Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014).



Sineace