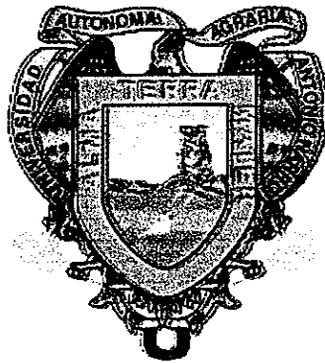




VIA CONSULTORES EN PROSPECTIVA EDUCATIVA S.C.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

**CURSO TALLER DE EVALUACIÓN Y DOKIMOLOGÍA DEL
PA-E. EL CÓMO SE MIDE EL APRENDIZAJE**

Saltillo, Coahuila Enero 2017



VIA CONSULTORES EN PROSPECTIVA EDUCATIVA S.C.

VIA: Consultores en Prospectiva Educativa es una empresa de alto nivel de asesoría, capacitación y consultoría educativa en el noreste del país. Ofrece servicio de calidad en: desarrollo curricular, evaluación de instituciones, análisis de servicios, de procesos, de productos educativos y de proyectos en general.

Asesoría para la gestión de la calidad educativa. Capacitación continua en todos los niveles y en todos los rubros. Además del desarrollo de investigación con todas las metodologías, herramientas, instrumentales necesarios que permitan resolver problemas y generar propuestas innovadoras.

Cuenta con el personal de más alto nivel de habilitación con estudios de doctorado y postdoctorado. Docentes miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con perfil docente reconocido nacionalmente (Programa para el desarrollo profesional docente: PRODEP).

Nos respaldan proyectos desarrollados de manera nacional a internacional. Además de tener un convenio inter-institucional en la U. A. de C (Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades) y VIA: Consultores en Prospectiva en Educación que respaldan de manera institucional todos los créditos con reconocimiento Oficial que nuestra empresa otorga.



VIA CONSULTORES EN PROSPECTIVA EDUCATIVA S.C.

PRESENTACIÓN

Este curso tiene como objetivo desarrollar las habilidades necesarias para que los docentes interactúen con instrumentos de medición del Proceso Aprendizaje Enseñanza, que midan procesos relacionados con el aprendizaje y coadyuven al logro de la calidad educativa.

Se pretende que los involucrados en este proceso de formación sean hábiles en el diseño de instrumentos, la implementación, la aplicación y logren analizar e interpretar los resultados de evaluaciones educativas de cualquier tipo.

Además, que los participantes en el curso sean dotados con todas las herramientas, técnicas, procesos, modelos y materiales de vanguardia que hagan la actividad de evaluación, una dinámica que lleve a la calidad educativa.

Destinatarios: Docentes de Educación Superior, Investigación y Postgrado.

Modalidad de trabajo: Presencial.

Duración: 15 horas, distribuidas en tres sesiones de 5 horas cada una.

Competencia a desarrollar: Que el docente conozca y desarrolle habilidades para la evaluación en ambientes de aprendizaje y cumpla esencia de su profesión. Que mida de manera objetiva los aprendizajes esperados.

Metodología: Por competencias, se parte de una situación didáctica y se construye el conocimiento a partir de su análisis con la mediación del facilitador.

Situación Didáctica: Por producto, con ejercicios por sesión.



INTRODUCCIÓN

Los cambios emergentes en las instituciones educativas de todo el mundo han propiciado una nueva reestructura del acto educativo. Todo proceso actualmente debe ser susceptible de ser evaluado. Y por ende, la evaluación debe ser objetiva, válida y confiable para posteriormente sacar conclusiones con el fin de mejorar la calidad de la educación.

Estos cambios y reformas estructurales, principalmente en México, propician en los actores (maestros, directivos, padres, alumnos, etc.) temor, incertidumbre y falta de identidad en su participación en el Proceso Aprendizaje-enseñanza.

Por ello, la cultura de la evaluación de procesos y productos válida y confiable debe reflejarse en su quehacer. Trasformar, a través de esta cultura, la incertidumbre en certidumbre. El temor en una sinergia de compromiso y bienestar en el trabajo. La falta de identidad en un apego y compromiso que redunde en la calidad de la educación.

En el marco de las políticas públicas y reformas educativas, es urgente hacer cambiar a todos los actores que participan en las Secretarías Públicas de Educación a ver la evaluación como algo inherente al cambio y a la mejora continua.

Para ello, este curso, permite a administrativos del recurso educativo tener una formación en todas las fases de la evaluación: discutir la calidad educativa, diseñar instrumentos que midan la calidad educativa, aplicar instrumentos de manera eficaz y analizar e interpretar los resultados para hacer propuestas de mejora sustantiva.

"Hay muchísima inseguridad; se imaginan que la evaluación es un examen a presentar en un día y que de ese examen depende si se quedan o no, y es lo que la mayoría de los maestros piensan, pero no es así. La evaluación tal como está planteada es un apoyo para mejorar su desempeño y que sus alumnos tengan mejor aprendizaje" Sylvia Schmelkes, 2015.

"Lo que no se evalúa, se devalúa... pero lo se evalúa mal se deteriora"
Ángel Gabiondo, 2012



CURSO TALLER DE EVALUACIÓN Y DOKIMOLOGÍA DEL PA-E. EL CÓMO SE MIDE EL APRENDIZAJE

<p>Tema 1. Evaluación del aprendizaje. ¿Medir o evaluar? Identificar los diferentes conceptos de aprendizaje dentro del marco de las teorías más representativas y Analizar el concepto y los paradigmas de la evaluación del aprendizaje, con objeto de identificar las variables que intervienen en los procesos de evaluación del aprendizaje en enseñanza superior.</p>	<p>Tema 2. Evaluación del aprendizaje bajo el enfoque de competencias profesionales: estrategias y tácticas. Analizar los principios para la elaboración de instrumentos de evaluación del rendimiento escolar para posteriormente elaborar una prueba de rendimiento según la disciplina de cada participante.</p>	<p>Tema 3. Estrategias estadísticas para los tipos de evaluación. Usar los recursos estadísticos para validar, conformar reactivos, deducir conclusiones que reivindiquen la evaluación como elemento necesario de la PAE</p>
<p><u>Aprendizajes esperados:</u> Reflexiona sobre Calidad educativa y evaluación. Diferencia entre los términos de Dokimología, Evaluación, Medición, Cualidad y Cantidad.</p>	<p><u>Aprendizajes esperados:</u> Sabe qué es un instrumento, cuestionario y encuesta. Construye y diseña instrumentos. Diseña y construye instrumentos que miden el aprendizaje y la enseñanza.</p>	<p><u>Aprendizajes esperados:</u> Distingue entre validez, confiabilidad y consistencia. Validación de instrumentos. Sabe hacer Pruebas piloto de instrumentos. Sabe aplicar instrumentos</p>
<p>1.1. Reflexión sobre Calidad educativa. 1.2. Concepto de Dokimología, Evaluación, Medición. 1.3. Valor filosófico y valor operativo. 1.4. Las diferencias entre modelos cualitativos y cuantitativos de la evaluación.</p>	<p>2.1. Qué es un instrumento, cuestionario y encuesta. 2.2. Construcción de Instrumentos. 2.3. La rúbrica y el cuestionario. 2.4. Cómo se construyen instrumentos que evalúan la enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>3.1. Implicaciones de la construcción de instrumentos. 3.2. Medición y Escalas. 3.3. Concepto de validez, confiabilidad y consistencia. 3.4. Validación y fiabilidad de instrumentos. 3.5. Pruebas estandarizadas</p>



VIA CONSULTORES EN PROSPECTIVA EDUCATIVA S.C.

ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS (PROPUESTA):

CURSO TALLER DE EVALUACIÓN Y DOKIMOLOGÍA DEL PA-E. EL CÓMO SE MIDE EL APRENDIZAJE		
Día 1	Día 2	Día 3
De 9:00 a 14:00 horas	De 9:00 a 14:00 horas	De 9:00 a 14:00 horas

RECURSOS DIDÁCTICOS:

- Cuadernillo del participante
- Conexión a internet
- Laptop
- Cañón proyector
- Pintarrón
- Marcadores para pintarrón
- Programa estadístico Statistica 7.0
- Manual APA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Para evaluar el curso se considerarán los siguientes criterios

Participación en las sesiones presenciales	Productos de cada sesión (3 productos)	Puntualidad y Asistencia
30%	60%	10%

Para acreditar el curso se requiere un 90% de asistencia total.

Tema 1. Evaluación del aprendizaje. ¿Medir o evaluar?

OBJETIVO PARTICULAR: Identificar los diferentes conceptos de aprendizaje dentro del marco de las teorías más representativas y Analizar el concepto y los paradigmas de la evaluación del aprendizaje, con objeto de identificar las variables que intervienen en los procesos de evaluación del aprendizaje en enseñanza superior.

TEMAS:

- 1.1. Reflexión sobre Calidad educativa.
- 1.2. Concepto de Dokimología, Evaluación, Medición.
- 1.3. Valor filosófico y valor operativo.
- 1.4. Las diferencias entre modelos cualitativos y cuantitativos de la evaluación.

1.1. Reflexión sobre Calidad educativa.

¿Qué es calidad?

El diccionario de la Real Academia Española define el concepto de calidad como "La propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su misma especie". Esta definición muestra las dos características esenciales del término. De un parte, la subjetividad de su valoración: de otra, su relatividad. No es una cualidad absoluta que se posee o no se posee, sino un atributo relativo: se tiene más o menos calidad. Centrándose en el producto, el término calidad se entiende como un concepto relativo no ligado solamente a aquél, sino más bien el binomio producto/cliente. Reúne un conjunto de cualidades relacionadas entre sí que todos los bienes y servicios poseen en mayor o menor medida.

Constituye un modo de ser del bien o servicio: en consecuencia, es subjetivo y distinto según el punto de vista de quien la ofrece y de quien la consume.

En la literatura especializada hay numerosas definiciones. Todas ellas se han formado en función tanto de las características del bien o servicio como de la satisfacción de las necesidades y exigencias del consumidor.

La calidad es:

- El grado de satisfacción que ofrecen las características del producto con relación a las exigencias del consumidor.
- El conjunto de especificaciones y características de un producto o servicio referidas a su capacidad de satisfacer las necesidades que se conocen o presuponen (ISO 9004-2).
- El conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren la aptitud para satisfacer unas necesidades manifiestas o implícitas (UNE 66.901).
- El conjunto de todas las propiedades y características de un producto que son apropiadas para cumplir las exigencias del mercado al que va destinado.
- El cumplimiento de las especificaciones, los requisitos del diseño del producto o servicio.
- El grado de adecuación de un determinado producto o servicio a las expectativas del usuario o a ciertos parámetros tecnológicos o científicos expresados mediante normas concretas

¿Qué es educación de calidad?

La calidad educativa es más que el resultado académico de los estudiantes frente a exámenes finales y otros por el estilo, o tener una infraestructura, tecnología e instalaciones que aseguren comodidad a los estudiantes (UNESCO, 2005).



Distintos enfoques de la calidad

El significado atribuido a la expresión «calidad de la educación» incluye varias dimensiones o enfoques, complementarios entre sí.

Un primer sentido del concepto es el que surge por oposición a los fenómenos de vaciamiento anteriormente anotados. En este sentido la calidad es entendida como «eficacia»: una educación de calidad es aquella que logra que los alumnos realmente aprendan lo que se supone deben aprender -aquello que está establecido en los planes y programas curriculares- al cabo de determinados ciclos o niveles. En esta perspectiva el énfasis está puesto en que, además de asistir, los niños y adolescentes aprendan en su paso por el sistema. Esta dimensión del concepto pone en primer plano los resultados de aprendizaje efectivamente alcanzados por la acción educativa.

Una segunda dimensión del concepto de calidad, complementario del anterior, está referido a qué es lo que se aprende en el sistema y a su «relevancia» en términos individuales y sociales. En este sentido una educación de calidad es aquella cuyos contenidos responden adecuadamente a lo que el individuo necesita para desarrollarse como persona -intelectual, afectiva, moral y físicamente-, y para desempeñarse adecuadamente en los diversos ámbitos de la sociedad -el político, el económico, el social-. Esta dimensión del concepto pone en primer plano los fines atribuidos a la acción educativa y su concreción en los diseños y contenidos curriculares.

Finalmente, una tercera dimensión es la que se refiere a la calidad de los «procesos» y medios que el sistema brinda a los alumnos para el desarrollo de su experiencia educativa. Desde esta perspectiva una educación de calidad es aquella que ofrece a niños y adolescentes un adecuado contexto físico para el aprendizaje, un cuerpo docente adecuadamente preparado para la tarea de enseñar, buenos materiales de estudio y de trabajo, estrategias didácticas adecuadas, etc. Esta dimensión del concepto pone en primer plano el análisis de los medios empleados en la acción educativa.

Obviamente las tres dimensiones del concepto son esenciales a la hora de construir un sistema de evaluación de la calidad de la educación.

La puesta en primer plano del problema de la calidad de los aprendizajes torna absolutamente insuficientes los indicadores tradicionalmente empleados para evaluar el desempeño de los sistemas educativos: evolución de la matrícula, cobertura, repetición, deserción, etc. Dichos indicadores respondían al supuesto implícito de que dentro de la escuela se aprendía, supuesto que ha dejado de tener vigencia.

En el pasado se presuponía la calidad de la enseñanza y el aprendizaje dentro del sistema. Se presuponía que éstos básicamente ocurrían dentro del sistema y efectivamente así era. Se daba por sentado que más años de escolaridad tenían necesariamente como consecuencia ciudadanos mejor preparados y recursos humanos más calificados y productivos. Del mismo modo, en el plano político se postulaba que más años de educación significarían más democracia y participación ciudadana. El sistema educativo era una suerte de «caja negra»: lo que sucedía en su interior no era objeto de análisis, bastaba con preocuparse de que la población accediera.

En el presente la preocupación central ya no es únicamente cuántos y en qué proporción asisten sino quiénes aprenden en las escuelas, qué aprenden y en qué condiciones aprenden.

En este contexto un sistema de evaluación de la calidad que provea de información sistemática acerca de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes adquiere una importancia estratégica vital: un sistema que, a partir de la definición de cuáles son los conocimientos y capacidades cognitivas básicas que todo alumno debería haber desarrollado al cabo de ciertos ciclos de enseñanza formal, tenga como eje la producción de información sobre el grado en que dichos aprendizajes han sido logrados.

Si se asume que de la calidad de la formación de las personas dependen en buena medida las posibilidades de desarrollo económico y social de un país, si se asume que existe una marcada pérdida de centralidad del acceso al conocimiento como función primordial de los sistemas educativos, si se asume el desafío de que éstos no queden relegados a un rol de guarderías que cuidan de los niños y jóvenes mientras sus padres trabajan, si se asume que para los sectores más desfavorecidos de la sociedad las escuelas no deben reducirse a ser un espacio de asistencia social al que se recurre únicamente en busca de alimentación o atención sanitaria; si se asumen estas premisas, entonces un sistema nacional de evaluación que produzca información acerca de los aprendizajes efectivamente incorporados por los alumnos en su paso por el sistema educativo adquiere una importancia estratégica central para la política educativa.

¿Qué son los Otros Indicadores de Calidad Educativa?

Los Otros Indicadores de Calidad (OIC) son un conjunto de índices que entregan información relacionada con el desarrollo personal y social de los estudiantes de un establecimiento, en forma complementaria a los resultados de la prueba Simce y al logro de los Estándares de Aprendizaje, ampliando de este modo la concepción de calidad educativa al incluir aspectos que van más allá del dominio de conocimiento académico.

Estos indicadores proporcionan a los establecimientos información relevante con respecto a distintas áreas de desarrollo de los estudiantes y entregan una señal sobre la importancia de implementar acciones sistemáticas para desarrollar aspectos no académicos que son fundamentales para la información integral de los estudiantes

1.2. Concepto de Dokimología, Evaluación, Medición.

Concepto de Dokimología.

La Docimología (del griego dochimos = idóneo/capaz; logia=ciencia/disciplina) es la disciplina, nacida por las investigaciones de los años 1920-30 y desarrollada a partir de los años 1950, que estudia los métodos de evaluación del rendimiento escolar y las pruebas de verificación. Relativa en particular en el contexto escolar:

- La adquisición de conocimiento-habilidades-competencias por parte de los estudiantes,
- Los procesos formativos de enseñanza/aprendizaje.

Concepto de evaluación.

El término evaluación es uno de los más utilizados por los profesionales de la educación. En buena parte de las ocasiones dicho uso está asociado a los exámenes y las calificaciones, es decir, a la valoración de los productos del aprendizaje. Esta utilización tiene que ver con la concepción de la evaluación que tiene la mayoría de la población. El propio Diccionario de la Real Academia Española da dos definiciones de la voz evaluación: "1. Señalar el valor de una cosa. 2. Estimar, apreciar, calcular el valor de una cosa".

La concepción estática de la evaluación que se encierra en estas definiciones, en las que se resalta el hecho de valorar resultados responde a una concepción de la educación también estática y centrada en los productos y no en los procesos. Puede decirse que según se ha ido entendiendo la educación como un proceso en el que intervienen distintos agentes y circunstancias que influyen en sus resultados, se ha ido modificando también la idea de evaluación. Esta modificación sitúa a ésta en el interior de un proceso (de enseñanza-aprendizaje), no al final del mismo como elemento de verificación de sus resultados.

Así el (Joint Comité, 1988), entiende la evaluación como un "enjuiciamiento sistemático sobre el valor o mérito de un objeto, para tomar decisiones de mejora". Tres cuestiones pueden resaltarse en esta definición. La primera es que la idea de enjuiciamiento sistemático nos lleva a una concepción procesual de la propia evaluación. La segunda es la que otorga verdadera potencia a la concepción educativa de la evaluación, definida aquí en su objetivo último, cual es la toma de decisiones de mejora. La tercera que el enjuiciamiento no se refiere exclusivamente al producto (valor) sino que se extiende al mérito, es decir a los condicionantes de diversa índole que han intervenido en el proceso.

Otra definición del concepto de evaluación que, además de incidir en su carácter procesual, de mejora de la situación actual y de toma en consideración de todos los elementos intervinientes en el proceso, subraya su carácter técnico es la de (Pérez Juste, 1995):

“Proceso sistemático, diseñado intencional y técnicamente, de recogida de información, que ha de ser valorada mediante la aplicación de criterios y referencias como base para la posterior toma de decisiones de mejora, tanto del personal como del propio programa”.

Principios básicos de la evaluación.

Las definiciones anteriores parten de una serie de principios básicos, según los cuales la evaluación:

Es un proceso, cuyas fases son las siguientes: planificación, obtención de la información, formulación de juicios de valor y toma de decisiones.

Debe estar integrada en el currículo.

Debe ser continua. Si la evaluación educativa no fuera continua no sería posible tomar decisiones de mejora en el momento adecuado.

Debe ser criterial, es decir debe referirse a criterios establecidos previamente, para lo cual es imprescindible que los objetivos educativos estén claramente definidos.

Debe ser flexible, vinculándose tanto a los referentes y criterios de evaluación como a las circunstancias propias de cada proceso de enseñanza-aprendizaje.

Debe ser sistemática, por lo que deberá atenerse a normas y procedimientos minuciosamente planificados y desarrollados.

Debe ser recurrente, reincidiendo en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje para tratar de perfeccionarlo.

Debe ser decisoria, en cuanto que la obtención y el tratamiento de la información se ha hecho con este fin.

Debe ser formativa, ya que el objetivo principal de la evaluación educativa es mejorar tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como sus resultados.

Debe ser cooperativa, en cuanto afecta a un conjunto de personas (alumnos y profesores) cuya participación activa en las distintas fases del proceso mejoraría el desarrollo de éste y sus resultados.

Debe ser técnica, pues los instrumentos y sistemas que se utilicen deben obedecer a criterios debidamente contrastados.

Concepto de Medición.

En el sentido más corriente y elemental, el concepto de medir es utilizado para significar la asignación de valores numéricos o dimensiones a un objeto u objetos mediante la utilización de determinados procedimientos. En términos más estrictamente metodológicos, la medición consiste sustancialmente en una observación cuantitativa, atribuyendo un número a determinadas características o rasgos del hecho o fenómeno observado. Esto no presenta mayores inconvenientes si se trata de medir aspectos materiales y morfológicos de los objetos de estudio; la

dificultad aparece cuando se desean expresar numéricamente aspectos más evanescentes e intangibles.

Cuando un físico habla acerca de la medición, se refiere generalmente a la asignación de números a observaciones, de modo que los números sean susceptibles de análisis por medio de manipulaciones u operaciones de acuerdo con ciertas reglas. Este análisis por manipulación, en el mejor sentido de la palabra, dará nuevas informaciones de los objetos que se están midiendo. En otras palabras, la relación entre los objetos que se están observando y los números, es tan directa que mediante la manipulación de los números el físico obtiene nueva información acerca de los objetos. Por ejemplo, puede determinar el peso de una masa de material homogéneo que haya sido partida por la mitad, dividiendo su peso por dos.

El proceso de medición tiene como propósito inicial distinguir y por ende clasificar objetos, casos, fenómenos y debe responder a una serie de principios o requisitos que se enuncian a continuación.

En primer lugar el proceso de medición debe ser válido, entendiéndose que cumple este requisito cuando mide de alguna manera demostrable aquello que trata de medir, libre de distorsiones sistemáticas. Cabe anotar que existen diferentes métodos de validación, a saber: La validez pragmática, consistente en encontrar un criterio exterior al instrumento de medida, para relacionarlo con las puntuaciones obtenidas. La validez predictiva, que se comprueba por los resultados obtenidos en el futuro, y la validez concurrente, que contrasta resultados de otros elementos de juicio, con tipos de validez pragmática. Otro procedimiento de validación es el análisis factorial, aunque su aplicación se limita principalmente a los aspectos psicosociales.

El segundo principio deseable en la medición es la fiabilidad. Una medición es confiable o segura cuando aplicada repetidamente a un mismo individuo o grupo, o al mismo tiempo por investigadores diferentes, proporciona resultados iguales o por lo menos parecidos. La determinación de la confiabilidad consiste pues, en establecer si las diferencias de resultados se deben a inconsistencias en la medida.

El problema de la fiabilidad se presenta en el instrumental que se utiliza, cuando la validez de las mediciones ofrece dudas en relación con lo que se quiere medir. Los procedimientos más usuales para la determinación de la fiabilidad son el análisis de la estabilidad de los resultados, mediante la aplicación de mediciones repetidas y la equivalencia de los resultados cuando los instrumentos son administrados por diferentes personas.

Finalmente se tiene el principio de la precisión. Se puede decir que una medición es precisa cuando localiza con exactitud satisfactoria, en relación con el propósito que se busca, la posición del fenómeno que se estudia.

El nivel de medida o escala de medida, expresiones aceptadas casi universalmente, está formado por un conjunto de numerales distintos y un conjunto de modalidades distintas relacionadas biunívocamente. Se suelen distinguir cuatro niveles de medición que dan lugar a cuatro niveles de escalas: nominal, ordinal o de orden jerárquico, de intervalos y de razón o cociente. Ahora bien, el tipo de escala estará dado, según sea verificable uno u otro tipo de relación.

<https://www.youtube.com/watch?v=5sN22JGxG-c>

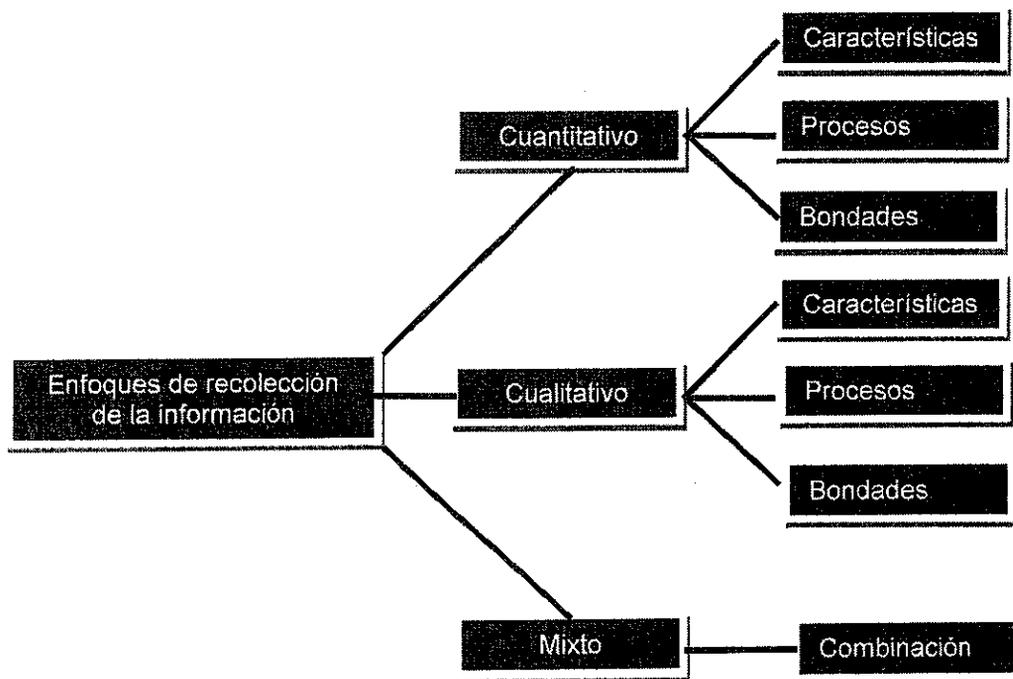
1.3. Valor filosófico y valor operativo.

La medición, la evaluación y la unidad de medida terminan en un marco de "valor": el valor se puede fundamentar en una subjetividad, intersubjetividad y por último una objetividad convencional.

Valor: interpretación
Valor subjetivo
Valor intersubjetivo
Valor objetivo convencional

1.4. Las diferencias entre modelos cualitativos y cuantitativos de la evaluación.

Los enfoques cuantitativo y cualitativo en la recolección de la información





Enfoque cuantitativo:		Enfoque cualitativo:	
Recolección de información y datos.		Recolección de datos sin medición numérica	
Medición numérica.		Busca descubrir o afinar preguntas de investigación	
Análisis estadístico.			
Características:			
Plantea un problema concreto.		El proceso no es definido. Proceso flexible	
[Prueba una hipótesis.]		Se basan en la lógica y el proceso inductivo	
La recolección de datos se fundamenta en la medición.		[Usualmente, no busca comprobar hipótesis.]	
Se analizan los resultados en base a métodos estadísticos.		Métodos de recolección no estandarizados, no numéricos (por ende, no aplican procesos estadísticos).	
El proceso busca el máximo control.		Observaciones detalladas de expresiones verbales y no verbales; así como de conductas y/o manifestaciones.	
Pretende la generalización.		Técnicas de recolección de datos como entrevistas, observación no estructurada, revisión de documentos, discusiones en grupo, evaluación de experiencias, biografías, introspección, entre otras.	
Busca regularidades y relaciones que expliquen un fenómeno u objeto.		No hay manipulación de variables.	
Utiliza la lógica o el razonamiento deductivo.		Perspectiva interpretativa basada en el entendimiento.	
Pretende identificar leyes universales y causales.		No generaliza.	
La búsqueda cuantitativa ocurre en la realidad externa al individuo.		Es naturalista (observa en el entorno natural) e interpretativo (busca dar significado)	
Proceso:			
Idea Exploratorio Planteamiento del problema		Idea	
Revisión de la literatura		Reporte	
Diseño de instrumentos de investigación		Análisis de datos	

Definición de la muestra	Problema
Diseño de investigación	Revisión de la literatura
Elaboración de hipótesis Trabajo de campo	Trabajo de campo
Análisis de datos Reporte	Exploración y Diseño Muestra

Tema 2. Evaluación del aprendizaje bajo el enfoque de competencias profesionales: estrategias y tácticas.

OBJETIVO PARTICULAR: Analizar los principios para la elaboración de instrumentos de evaluación del rendimiento escolar para posteriormente elaborar una prueba de rendimiento según la disciplina de cada participante

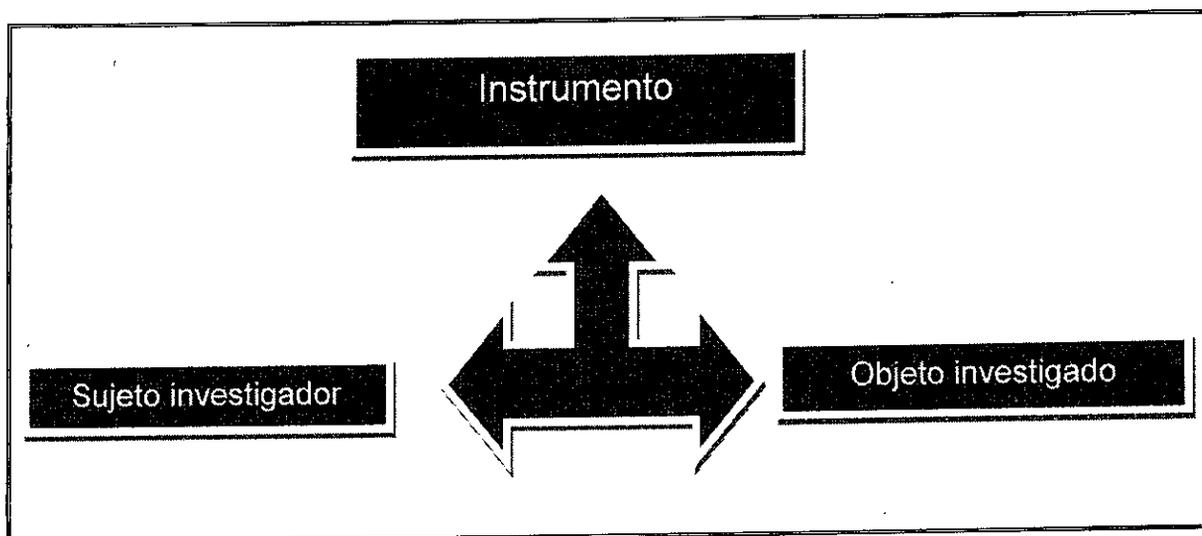
TEMAS:

- 2.1. Qué es un instrumento, cuestionario y encuesta.
- 2.2. Construcción de Instrumentos.
- 2.3. La rúbrica y el cuestionario.
- 2.4. Cómo se construyen instrumentos que evalúan la enseñanza y aprendizaje.

2.1. Qué es un instrumento, cuestionario y encuesta.

Cuando se habla de diseñar instrumentos, enfocados a la investigación es conveniente conocer los actores fundamentales en el proceso. Por un lado tenemos al actor que busca, que investiga, que observa un problema, que pretende caracterizar una situación o un problema. Por otro tenemos el foco temático o atencional de lo que se busca, de lo que se investiga, de lo que se pretende resolver como problema.

Pero siempre entre ellos se encuentra el medio, el contexto y los recursos para relacionarlos. El instrumento es el vehículo para establecer el contacto entre quien busca y lo que busca.



Instrumento (del lat. Instrumentum) aquello que sirve de medio para lograr un fin. Es un medio entre la relación objeto sujeto en el proceso de observación. Es una herramienta que permite distinguir, dis pensar, dis seminar, dis locar, dis gregar el campo observacional de sus elementos inmiscuidos.

El instrumento es el íter del investigador y lo investigado. En cuanto a la investigación es una de las etapas más importantes ya que va a permitir conocer el rumbo del corpus teórico con el corpus real.

El instrumento implica varios aspectos para su conformación: el fundamento, la estructura interna, el contorno, la medición, su producto, entre otros muchos. Se pudiese decir que el instrumento es el eje de una investigación.

Las partes del cuestionario son:

- Introducción

- Instrucciones de respuesta
- Instrucciones particulares para cada apartado
- Preguntas o reactivos
- Formas de medición

Introducción: implica la información de qué trata, para qué sirve, en que beneficia la investigación. Una especie de rapport que permite la respuesta objetiva y sistemática.

Partes del cuestionario

Instrucciones de respuesta: implica la información clara y sencilla de cómo debe contestarse el cuestionario. Las partes y un ejemplo en la portada que permitirá interactuar el respondiente con el aplicador. Una vez que se pasa a los apartados específicos no puede haber comunicación ya que será fuente de error.

Instrucciones particulares para cada apartado: Si existen varias partes o ejercicios con diferente forma de responder será necesario explicar la instrucción particular para cada uno de ellos.

Preguntas o reactivos: las preguntas o reactivos deben estar acordes al nivel de los respondientes, de manera clara y sencilla. No se pueden medir dos cosas en un solo reactivo.

Formas de medición: esta parte será del investigador ya que es el traslado de las respuestas a la hábeas de información. Debe considerarse el tipo de reactivo: cualitativo o cuantitativo, además de la escala empleada.

Interrogatorio

El Interrogatorio es un recurso necesario, base de muchos otros instrumentos que miden la conducta humana, para contrastar el aspecto teórico del real. Requiere de tres momentos: el fundamento, las partes y la explicitación.

Se entiende por el fundamento a la base de orientación del interrogatorio. Se debe discriminar entre: Preguntar, Cuestionar, Interrogar e Inquirir.

Preguntar es abrir un espacio desde un marco de referencia teórica

Cuestionar es controvertir un punto dudoso, proponiendo las razones, pruebas y fundamentos de una y otra parte.

Interrogar es llenar un espacio con referentes directos.

Inquirir es Indagar, averiguar o examinar cuidadosamente algo.

Se entiende por las partes a los elementos interactuantes que llenan el espacio corporal del interrogatorio.

Antes	Preparativo	Rapport/ tendencias
Durante	Interrogatorio	Ejecución general
	Interrogantes	Ejecución particular
Después	Receptáculo	Conclusión

Se entiende por la explicitación al sentido y giro para llenar el espacio, con propósito desde la planeación del interrogatorio.

Axiomática	Coercitiva	Puente	Negativas
Dirigida	En cascada	Bandera	Dicotómicas
Abierta	R. a supuestos	? De control	Politómicas
Cerrada	R. a hechos	Capciosas	
Circunloquio	Empatía	Reformular	

2.2. Construcción de Instrumentos.

Implicaciones del Instrumento

Objetividad: refiere a que para acercarse al objeto investigado es necesario siempre utilizar *el sujetar lo que está fuera* (objetividad)

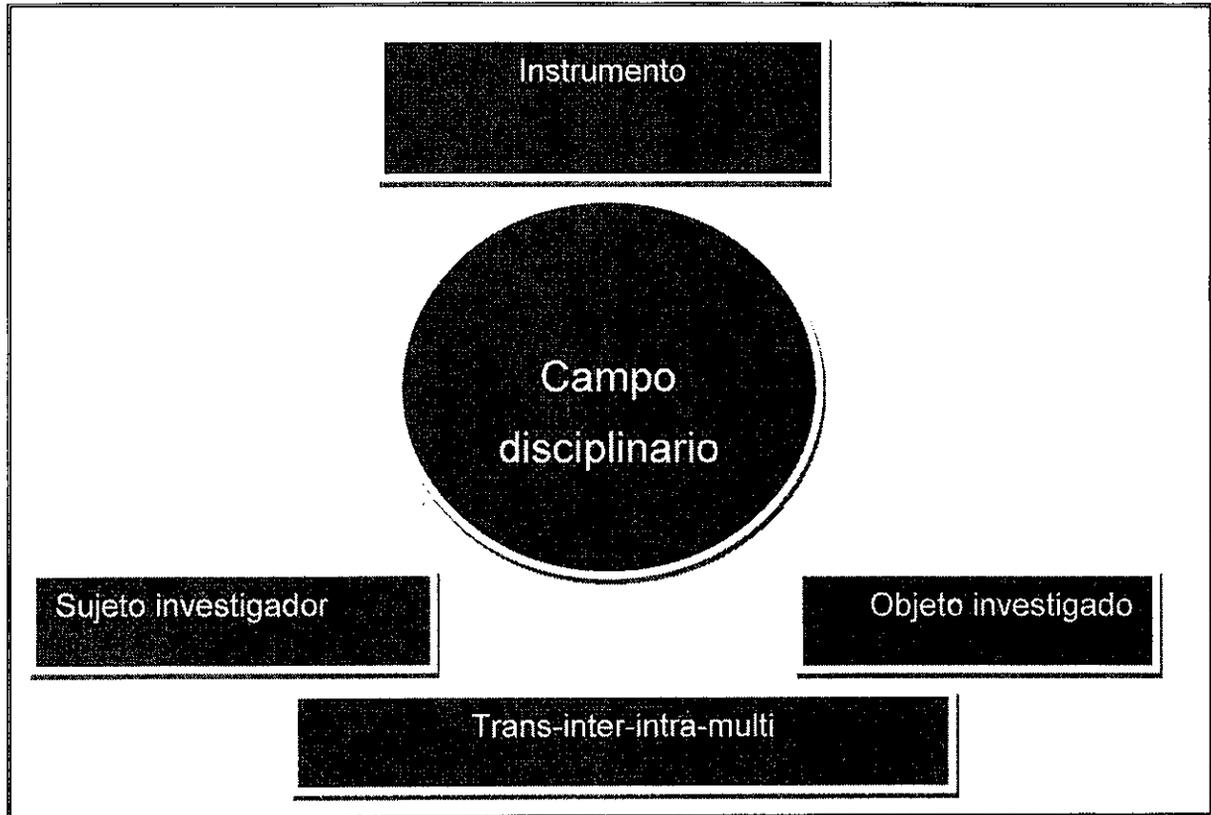
Campo de estudio: para delimitar el fenómeno de estudio es necesario establecer el área donde se inserta y el contexto en el que se ubica.

Objeto de estudio: ¿se conoce? ¿Es claro? ¿Se puede desligar de su entorno? Por lo que debe considerarse la definición, la delimitación a partir de la operacionalización para llegar a la constatación.

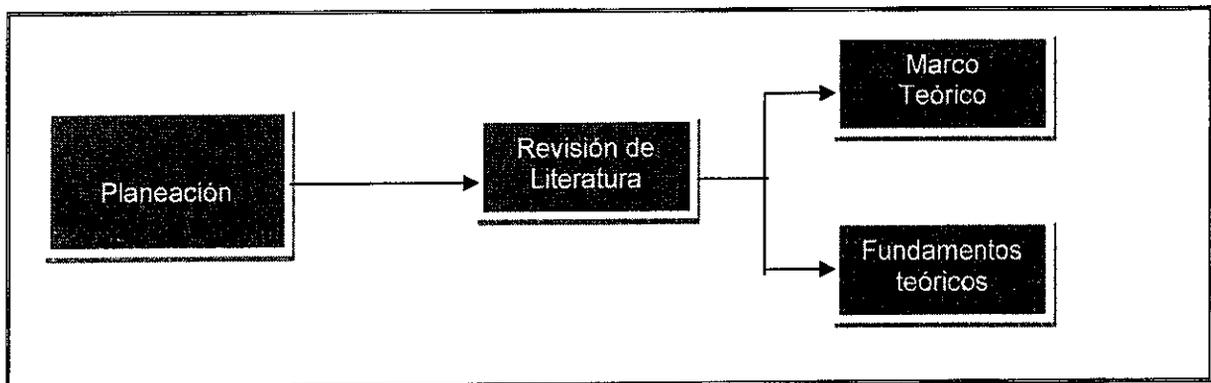
Etapas: es la base en el tiempo que sirve para precisar la forma y el momento, esto implica la planeación, organización y ejecución del tiempo.

Tipos de instrumentos: de acuerdo al tipo de fenómeno es el tipo de instrumento. Por ejemplo no se va a realizar un cuestionario para el análisis de conductas de un gato. Entonces esto requiere del diseño especial quizá de una cédula observación que permita analizar las conductas del gato.

Diseños de investigación: igual que el punto anterior es de suma importancia diseñar un tipo de acercamiento al fenómeno, porque no se va a plantear un análisis en un solo tiempo cuando se requiere una mayor profundidad de tiempo en el experimento. El diseño se puede basar en el tiempo: sincrónico, diacrónico, histórico, etc.

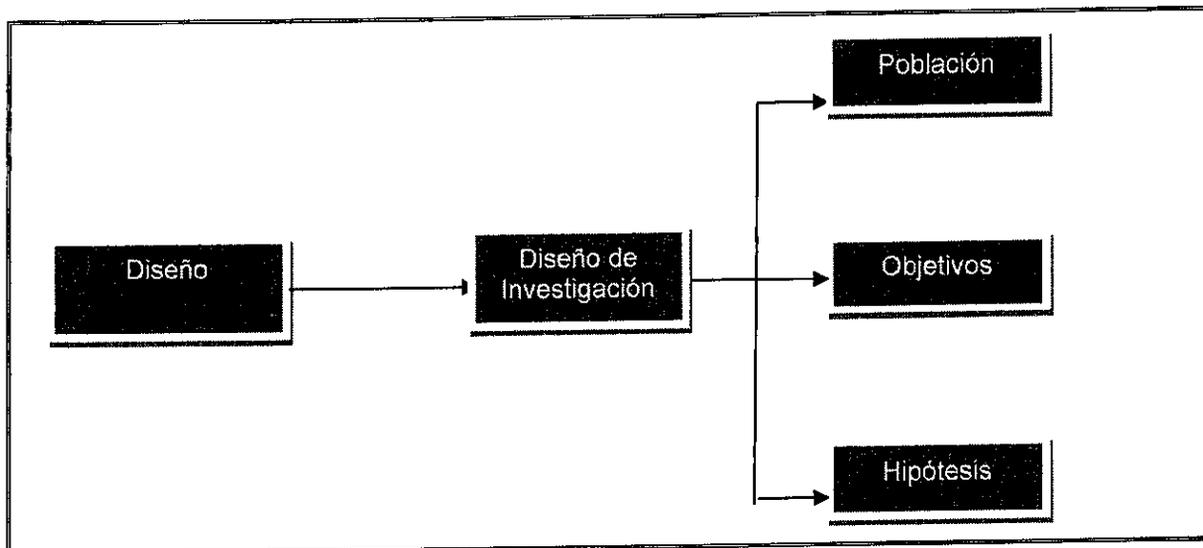


El instrumento implica varios aspectos para su conformación: el fundamento, la estructura interna, el contorno, la medición, su producto, entre otros muchos. Se puede decir que el instrumento es el eje de una investigación.

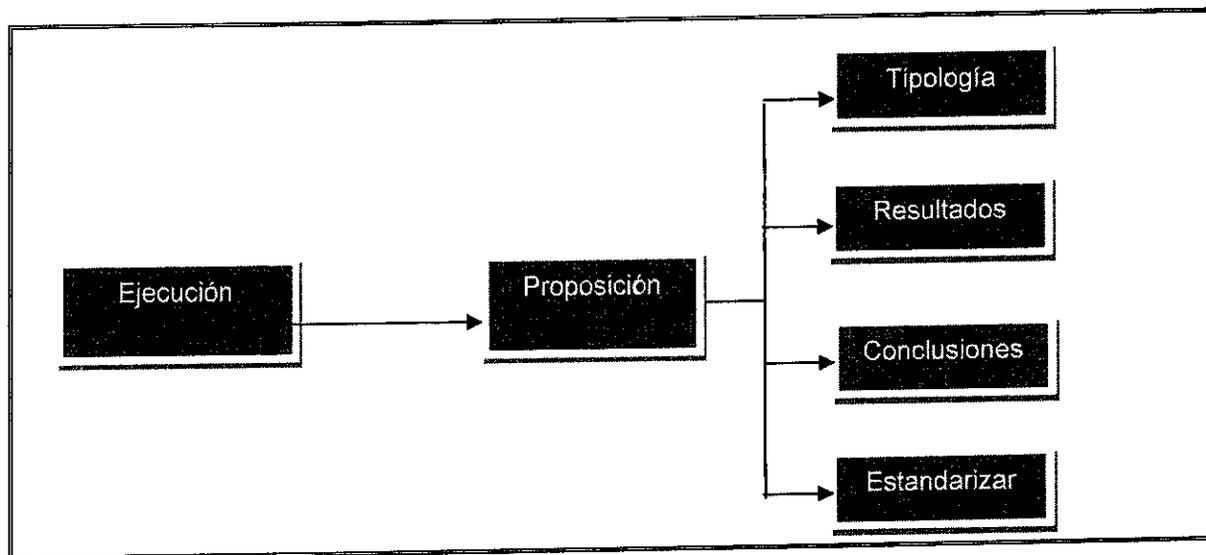


En cuanto a la planeación de todo el diseño del proyecto se requiere una revisión previa sobre: los conceptos, las teorías y otros resultados de investigación. Ya que permitirán delimitar, generar hipótesis y abordar de manera coherente el fenómeno de estudio.

Por el diseño debe entenderse toda la explicitación de la ruta cronológica de la investigación con los justificantes necesarios para la realización.



En cuanto a la ejecución se requiere de prever todos los elementos de manera integrada y armónica que serán fuente de resultados, conclusiones y discusión del fenómeno de estudio.



2.3. La rúbrica.

Rúbricas. Enfoque cualitativo. (Florina Gatica-Lara, 2012)

Las rúbricas son guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento.

Indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes. Permiten que los estudiantes identifiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos.

En el nuevo paradigma de la educación, las rúbricas o matrices de valoración brindan otro horizonte con relación a las calificaciones tradicionales que valoran el grado de aprendizaje del estudiante, expresadas en números o letras.

Cualquier rúbrica debe considerar las siguientes premisas: ser coherente con los objetivos educativos que se persiguen, apropiada ante el nivel de desarrollo de los estudiantes, y establecer niveles con términos claros. Como instrumentos de evaluación formativa facilitan la valoración en áreas consideradas subjetivas, complejas o imprecisas mediante criterios que cualifican progresivamente el logro de aprendizajes, conocimientos y/o competencias valoradas desde un nivel incipiente hasta experto.

La rúbrica global, comprehensiva u holística hace una valoración integrada del desempeño del estudiante, sin determinar los componentes del proceso o tema evaluado.

Se trata de una valoración general con descriptores correspondientes a niveles de logro sobre calidad, comprensión o dominio globales (Tabla siguiente). Cada nivel se define claramente para que los estudiantes identifiquen lo que significa. La rúbrica holística demanda menor tiempo para calificar, pero la retroalimentación es limitada. Es recomendable utilizar esta rúbrica cuando se desea un panorama general de los logros, y una sola dimensión es suficiente para definir la calidad del producto.

Ejemplo de *La rúbrica global*

DESCRIPCION	
5	Se evidencia comprensión total del problema. Incluye todos los elementos requeridos en la actividad
4	Se evidencia comprensión del problema. Incluye un alto porcentaje de los elementos requeridos en la actividad
3	Se evidencia comprensión parcial del problema. Incluye algunos elementos requeridos en la actividad
2	Las evidencias indican poca comprensión del problema. No incluye los elementos requeridos en la actividad
1	No se comprendió la actividad planteada
0	No se realizó nada

La rúbrica analítica se utiliza para evaluar las partes del desempeño del estudiante, desglosando sus componentes para obtener una calificación total. Puede utilizarse para determinar el estado del desempeño, identificar fortalezas, debilidades, y para permitir que los estudiantes conozcan lo que requieren para mejorar. Estas matrices definen con detalle los criterios para evaluar la calidad de los desempeños, y permiten retroalimentar en forma detallada a los estudiantes (Tabla siguiente).

Además, cada criterio puede subdividirse de acuerdo a la profundidad requerida.

Se recomienda utilizar la rúbrica analítica cuando hay que identificar los puntos fuertes y débiles, tener información detallada, valorar habilidades complejas y promover que los estudiantes autoevalúen su desempeño.

Ejemplo de *La rúbrica analítica*

Criterios	Nivel			
	4. Adecuado	3. Satisfactorio	2. Pobre	1. Inadecuado
Apoyos utilizados en la presentación sobre el tema. Fuentes de información biomédica	Utiliza muchos recursos que fortalecen la presentación del tema	Utiliza pocos recursos que fortalecen la presentación del tema	Utiliza algunos recursos que fortalecen la presentación del tema	No utiliza recursos adicionales en la presentación del tema
Comprensión del tema. Fuentes de información biomédica	Contesta con precisión la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema	Contesta con precisión la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema	Contesta algunas preguntas planteadas sobre el tema	No contesta las preguntas planteadas
Dominio de estrategias de búsqueda de	Demuestra un nivel satisfactorio de dominio de	Demuestra un nivel satisfactorio de dominio de	Demuestra un nivel satisfactorio de dominio de	No domina estrategias de búsqueda

información biomédica		estrategias de búsqueda		
-----------------------	--	-------------------------	--	--

La rúbrica presenta tres características clave:

Criterios de evaluación. Son los factores que determinarán la calidad del trabajo de un estudiante. También son conocidos como indicadores

¿Cómo se elabora la rúbrica?

Proceso para elaborar rúbricas:

1. El primer paso es determinar objetivos del aprendizaje.
2. Identificar los elementos o aspectos a valorar.
3. Definir descriptores, escalas de calificación y criterios
4. Determinar el peso de cada criterio.
5. Revisar la rúbrica diseñada y reflexionar sobre su impacto educativo.

Ventajas

Se identifican claramente objetivos docentes, metas y pasos a seguir.

Señala los criterios a medir para documentar el desempeño del estudiante.

Cuantifica los niveles de logro a alcanzar.

Se brinda retroalimentación luego de identificar áreas de oportunidad y fortalezas.

Disminuyen la subjetividad de la evaluación.

Permite autoevaluación y co-evaluación.

Desventajas

Requieren mucho tiempo para su elaboración.

Es necesaria la capacitación docente para su diseño y uso.

2.4. Cómo se construyen instrumentos que evalúan la enseñanza y aprendizaje.

Evaluación del Proceso de Enseñanza y Aprendizaje.

Si concebimos el aprendizaje como un proceso, con sus progresos y dificultades e incluso retrocesos, resultaría lógico concebir la enseñanza como un proceso de ayuda a los alumnos. La evaluación de la enseñanza, por tanto, no puede ni debe concebirse al margen de la evaluación del aprendizaje. Ignorar este principio equivale, por una parte, a condenar la evaluación de la enseñanza a una práctica más o menos formal y, por otra, a limitar el interés de la evaluación de los aprendizajes a su potencial utilidad para tomar decisiones de promoción, acreditación o titulación. Cuando evaluamos los aprendizajes que han realizado los alumnos, estamos también evaluando, se quiera o no, la enseñanza que hemos llevado a cabo. La evaluación nunca lo es, en sentido riguroso, de la enseñanza o del aprendizaje, sino más bien de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se desglosarán en dos ámbitos el proceso de evaluación. Por una parte, estableceremos la evaluación de la enseñanza y por otra del aprendizaje. Para ello tomaremos como referencia la respuesta a dos preguntas, tanto en evaluación de enseñanza como de aprendizaje:

- ¿Qué evaluar?
- ¿Cuándo evaluar?

Evaluación de la Enseñanza.

- ¿Qué evaluar?

Los procesos de evaluación tienen por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos mismos de enseñanza. La información que proporciona la evaluación sirve para que el equipo de profesores disponga de información relevante con el fin de analizar críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto.

Para ello, será necesario contrastar la información suministrada por la evaluación continua de los alumnos con las intenciones educativas que se pretenden y con el plan de acción para llevarlas a cabo. Se evalúa por tanto, la programación del proceso de enseñanza y la intervención del profesor como animador de este proceso, los recursos utilizados, los espacios, los tiempos previstos, la agrupación de alumnos, los criterios e instrumentos de evaluación, la coordinación... Es decir, se evalúa todo aquello que se circunscribe al ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación del proceso de enseñanza permite también detectar necesidades de recursos humanos y materiales, de formación, infraestructura, etc. y racionalizar tanto el uso interno de estos recursos como las demandas dirigidas a la Administración para que los facilite en función de las necesidades.

Es importante resaltar que la evaluación de la propia práctica docente, bien sea de forma individual o del conjunto del equipo, se muestra como una de las estrategias de formación más potentes para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, la evaluación del equipo docente en su conjunto permite detectar factores relacionados con el funcionamiento de la coordinación, las relaciones personales, el ambiente de trabajo, aspectos organizativos, entre otros que son elementos muy significativos en el funcionamiento de los centros.

Esta evaluación de la intervención educativa debe hacerse en dos niveles distintos o ámbitos:

- a) El contexto del aula
- b) el conjunto del centro

En el primer caso el responsable es cada maestro, mientras que en el ámbito del centro lo es el conjunto del profesorado.

Veamos uno a uno:

1) La Práctica docente en el contexto del Aula:

El diseño y desarrollo de la Unidades didácticas y la adecuación de las adaptaciones realizadas para grupos de alumnos concretos.

El ambiente del aula y todo aquello que favorezca el proceso de enseñanza y aprendizaje: organización, espacios y agrupamientos.

La actuación personal de atención a los alumnos.

La coordinación con otros maestros que intervienen en el mismo grupo de alumnos.

La comunicación con los padres.

2) La Práctica docente en el contexto del Centro:

En el Ciclo:

Eficacia del sistema e instrumentos de coordinación establecidos.

Adecuación de los criterios de evaluación y promoción

Coherencia interna del ciclo

En la Etapa:

Los elementos de la Programación y su coherencia.

La coordinación inter-ciclos y coherencia vertical entre cada área.

Las medidas de atención a la diversidad adoptadas

La relaciones entre las áreas

El tratamiento de los temas transversales

En el contexto del Centro:

La coherencia del Proyecto Educativo.



La funcionalidad de decisiones sobre asignación de recursos humanos, materiales, espacios y tiempos.

El funcionamiento de los órganos unipersonales y colegiados

Las relaciones con familias y entorno

Los servicios de apoyo

La utilización de los recursos de la comunidad.

¿Cuándo Evaluar?

La evaluación de la intervención educativa debe ser continua y, por tanto, conviene tomar datos a lo largo del proceso para hacer los cambios pertinentes en el momento adecuado. No obstante, dadas las características de los diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los documentos en que se plasman, hay momentos especialmente indicados para recoger información que sirve de base para la evaluación, además de los que obligatoriamente dictaminen las Administraciones Educativas.

Se debe realizar una evaluación inicial al comienzo del curso para situar tanto el punto de partida del grupo-clase (recursos materiales, situación de los alumnos, condiciones del aula, etc.), como la del equipo docente (composición, estabilidad, etc.) así como de los recursos humanos y materiales de que dispone el centro.

El registro de datos para evaluar el desarrollo del proceso tiene momentos importantes como pueden ser el final de cada unidad didáctica, curso o ciclo.

Evaluación del aprendizaje.

¿Qué evaluar?

En el caso de los objetivos, al tratarse de capacidades muy generales, no son directamente evaluables, mientras que los criterios, al establecer el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos hayan alcanzado con respecto a esas capacidades, se convierten en un referente más preciso.

Los criterios de evaluación responden a las capacidades básicas de cada una de las áreas en cada ciclo y referidas a aquellos contenidos específicos que se consideran especialmente importantes para su desarrollo. Son, pues, indicadores sobre qué es lo que el alumno debe alcanzar.

Los criterios de evaluación establecidos en el currículo no reflejan la totalidad de lo que un alumno puede aprender, sino exclusivamente aquellos aprendizajes especialmente relevantes sin los cuales el alumno difícilmente puede proseguir de forma satisfactoria, su proceso de aprendizaje.

Para que los criterios de evaluación puedan cumplir con su función formativa es preciso disponer de puntos de referencia secuenciados que puedan ser utilizados desde el comienzo del proceso, de modo que puedan identificarse posibles

dificultades de aprendizaje antes de que se acumulen retrasos importantes. Para ello el profesorado debe distribuir secuencialmente los criterios de cada ciclo en los cursos que lo componen.

Por último, el maestro establecerá para cada U.D. unos objetivos didácticos en los que se indiquen capacidades que específicamente se pretenden conseguir con los contenidos y se establecerá el grado de los aprendizajes. Esto exige que los propios objetivos sean indicadores observables del resultado de cada U.D.

Por tanto, al realizar la evaluación en la UD y disponer de objetivos didácticos directamente evaluables, utilizaremos éstos. Para evaluar al final del curso utilizaremos los criterios secuenciados por el maestro y para evaluar el ciclo, los criterios que ha previsto la Administración.

¿Cuándo evaluar?

En esta evaluación cabe distinguir tres momentos o aspectos distintos y complementarios: inicial, continua y final.

La evaluación inicial permite adecuar las intenciones a los conocimientos previos y necesidades de los alumnos. Decidir qué tipo de ayuda es la más adecuada cuando se accede a un nuevo aprendizaje, requiere conocer cómo se ha resuelto la fase anterior, cuáles son los esquemas de conocimiento del alumno, su actitud, interés, nivel de competencia curricular...

Con la evaluación continua se irá ajustando la ayuda educativa según la información que se vaya produciendo. Esta evaluación es formativa, toda vez que permitirá detectar el momento en que se produce una dificultad, las causas que lo provocan y las correcciones necesarias que se deben introducir.

Por último, la evaluación final permite conocer si el grado de aprendizaje que para cada alumno habíamos señalado, se ha conseguido o no, y cuál es el punto de partida para una nueva intervención. La evaluación final toma datos de la evaluación formativa, es decir, los obtenidos durante el proceso, y añade a éstos, otros obtenidos de forma más puntual.

Evaluación y Promoción

Una de las consecuencias de más calado social de la evaluación es la decisión de promoción de los alumnos de ciclo a ciclo o al final de la etapa.

Esta decisión es el resultado de un proceso que debe incorporar de forma integrada los tres aspectos mencionados en la evaluación.

Para decidir la promoción o permanencia de un alumno en el ciclo, el equipo docente deberá tomar como referencia los criterios de promoción elaborados para el Proyecto Educativo (LOCE), antes denominado Proyecto Curricular (LOGSE). La decisión ha de partir de un juicio global, más allá del resultado de un área considerada aisladamente. Conviene considerar la permanencia (repetición) en el caso de que las ventajas de dar más tiempo sean superiores a los inconvenientes que siempre acompañan, en mayor o menor grado, a esta medida.

Función de la evaluación

Según se trata del aprendizaje o la enseñanza, la evaluación cumple unas funciones claras y determinantes en nuestro sistema educativo:

Del aprendizaje

a) Función Orientadora:

En la medida que ayuda para elaborar proyectos y programaciones al orientar sobre aspectos básicos que el alumno debe alcanzar.

Esta función está íntimamente ligada al momento de evaluación inicial y a los efectos que de ella se extraen: diagnóstico y pronóstico.

Diagnóstico porque determina situaciones reales y de partida en un momento determinado.

Pronóstico porque permite aventurar hipótesis de trabajo.

b) Función Formativa:

La evaluación ayuda a tomar medidas en el momento oportuno sin esperar a situaciones de riesgo. Implica la detección de cómo cada alumno se sitúa en la actividad escolar, dificultades o facilidades que encuentra, influencia que aporta la estructura docente.

Esta función está unida a evaluación continua, en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno y forma parte del mismo.

c) Función Sumativa:

La evaluación permite comprobar los resultados alcanzados y valorar el grado de consecución.

Va asociada al momento de evaluación final.

d) Función de Homologación:

Evaluar exige tomar como referencia criterios y objetivos, lo cual garantiza a todos los alumnos una experiencias, capacidades.... esenciales y similares.

De la enseñanza

a) Función Formativa:

Participa de lo citado en esta misma función en el aprendizaje.

b) Función de Calidad:

La evaluación de la enseñanza permite abordar cambios e innovaciones en las programaciones educativas y acciones didácticas, basado en percepciones rigurosas de la realidad, lo que contribuye, sin lugar a dudas, en una mejora de la calidad de la enseñanza, al mejorar la acción docente.

Técnicas e Instrumentos de Evaluación

Como señalábamos antes, las técnicas e instrumentos de evaluación responden a la pregunta ¿Cómo evaluar? Es decir, a las pruebas que dispondremos para recoger información, y a los mecanismos de interpretación y análisis de la información (técnicas).

Para llevar a cabo los modelos de evaluación propuestos (enseñanza y aprendizaje), es necesario prestar atención a la forma en que se realiza la selección de información. Si la evaluación es continua, la información recogida también debe serlo.

Recoger y seleccionar información para la evaluación exige una reflexión previa sobre los instrumentos que mejor se adecuan. Estos deben cumplir algunos requisitos:

Ser variados

Ofrecer información concreta sobre lo que se pretende

Utilizar distintos códigos de modo que se adecuen a estilos de aprendizaje de los alumnos (orales, verbales, escritos, gráficos....)

Que se puedan aplicar a situaciones cotidianas de la actividad escolar.

Funcionales: que permitan transferencia de aprendizaje a contextos distintos.

a) Instrumentos para evaluación de la enseñanza

Cuestionarios: alumnos, padres...

Reflexión personal

Observador externo

Contraste de experiencias con compañeros

b) Instrumentos para la evaluación del aprendizaje

Observación directa y sistemática: escalas, listas de control, registro anecdótico...

Análisis de producción de los alumnos: resúmenes, trabajos, cuadernos de clase, resolución de ejercicios y problemas, pruebas orales, motrices, plásticas, musicales....

Intercambios orales con los alumnos: entrevista, diálogo, puestas en común...

Grabaciones



Observador externo

Cuestionarios

Con respecto a las técnicas, existen fundamentalmente dos:

Análisis directo de contenido: se analiza directamente la información, y se toman decisiones, previa concreción de unidades de análisis o categorías.

Triangulación: es una técnica que permite validar la información y asegurar niveles de objetividad:

Fuentes: recogida de información de diversa procedencia.

Métodos

Evaluadores

Temporal

El maestro mostrará diversos instrumentos que el alumno analizará y criticará.

Tema 3. Estrategias estadísticas para los tipos de evaluación.

OBJETIVO PARTICULAR: Usar los recursos estadísticos para validar, conformar reactivos, deducir conclusiones que reivindiquen la evaluación como elemento necesario de la PAE.

TEMAS:

- 3.1. Implicaciones de la construcción de instrumentos.
- 3.2. Medición y Escalas.
- 3.3. Concepto de validez, confiabilidad y consistencia.
- 3.4. Validación y fiabilidad de instrumentos.
- 3.5. Pruebas estandarizadas

3.1. Implicaciones de la construcción de instrumentos.

3.2. Medición y Escalas.

La más simple es la "NOMINAL", en ella la operación empírica básica se establece por la determinación de igual y el sistema formal por la correlación de los números. Ejemplo: los números de clase, los números de los futbolistas, etc. (1, 2, 3, 4, 5,...)

En un aspecto más importante de escala, tenemos la escala "ORDINAL" en ella la operación empírica que se lleva a cabo es la determinación de mayor o menor respecto a otro. Ejemplo: el sistema empírico, nos dice que en las personas difiere el grado de dolor, más o menos dolor. Habrá que crear un sistema formal que recoja este hecho utilizando el termino mayor o menor ($X = Y$; $X < Y$, $X > Y$)

Más compleja la "ESCALA DE INTERVALO O DE DISTANCIA", se utiliza cuando se determina la igualdad de intervalo entre los puntos, se precisa el orden jerárquico en función de un atributo. Ejemplo: medición de la temperatura: El agua se congela a 0°C y hierve a 100°C .

En un nivel todavía más completo tenemos la "ESCALA DE RAZÓN", se utiliza cuando se determina la igualdad de razones. En la misma debe haber igual distancia entre los grados sucesivos, supone un cero racional, suministra información sobre el orden jerárquico según un atributo, a los intervalos entre ellos y la magnitud absoluta a cada objeto (-30, -15, 0, 15, 30)

ESCALA DE MEDIDA	CONDICIÓN ENTRE SISTEMAS
Nominal	Determinación de igualdad.
Ordinal	Determinación de mayor a menor
Intervalo	Determinación de igualdad entre intervalos
Razón	Determinación de la igualdad de razón

También y en un plano más sencillo se pueden diferenciar las siguientes escalas de medida:

CUALITATIVAS: * Nominales y * Ordinales.

CUANTITATIVAS: * Intervalo y * Razón.

Tipos de escala e instrucción operativa

NOMINAL	INDICADORES →	ENUNCIA CUALIFICADORES ELIJE-SELECCIONA	<u>CODIFICACIÓN</u>
ORDINAL	ESTRATIFICADORES	JERARQUIZA ORDINADORES ORDENA	<u>ORDENACIÓN</u>
INTERVALAR	CUANTIFICADOR-CONTINUO	CUANTIFICA CUANTIFICADORES MIDE	<u>MEDICIÓN</u>
RAZÓN	CUANTIFICADOR-DISCONTINUO		

De la instrucción y sus influencias:

La instrucción es de gran importancia ya que es la puerta para una interacción objetiva y clara entre el investigador y el investigado.

Puede considerarse varias instrucciones de acuerdo al objetivo:

Instrucciones para el aplicador: es la información clara y explícita para la aplicación del instrumento donde se especifica el nivel de acercamiento entre los dos. El nivel de rapport y la injerencia entre las dudas de los respondientes.

La aplicación sólo durará 30 minutos. Lea la portada del instrumento de manera clara y fuerte. Utilice el ejemplo de la portada para aclarar la forma de respuesta. Recalque la importancia de contestar de manera clara y objetiva.

Introducción: implica la información de qué trata, para qué sirve, en que beneficia la investigación. Una especie de rapport que permite la respuesta objetiva y sistemática.

El presente cuestionario se formuló para conocer los modos de percepción, observación y análisis de aspectos visuales y del lenguaje que tienen los alumnos de Universidad Autónoma de Coahuila. Se pide que se conteste de manera objetiva, dejando claro que es sólo un instrumento que no afecta ninguna calificación dentro del plan de estudios de los alumnos.

Instrucciones de respuesta: implica la información clara y sencilla de cómo debe contestarse el cuestionario. Las partes y un ejemplo en la portada que permitirá interactuar el respondiente con el aplicador. Una vez que se pasa a los apartados específicos no puede haber comunicación ya que será fuente de error.

Refiera qué colores presentaría la imagen en caso de no estar en escala de grises y además conteste con una escala de 0 a 100 qué tan estético es el color que usted refiere según su percepción. Donde la escala va desde cero que es nulo hasta cien que es mucho:

3.3. Concepto de validez, confiabilidad y consistencia.

Validez

Definición semántica y sustento objetivo:

Asir al ser como particular, lo que es el objeto.

Refiere la dimensión cualitativa y por tanto ontológica.

Requiere de la precisión y de la objetividad.

Desde una perspectiva inductiva:

Con base en los datos observados y los resultados encontrados, sin partir de premisas o hipótesis, se infieren hipótesis explicativas.

¿Cómo se estima la validez?

Desde una perspectiva inductiva, un instrumento es válido en tanto muestra la propiedad del objeto. Inicialmente a nivel de ítem, reactivo o pregunta.

La validez total de las mediciones se le obtiene mediante análisis integracional de factores.

Nociones de validez que refieren confiabilidad:

Validez de contenido

Validez de constructo

Validez aparente o validez de facie.

Validez interna o Validación interna

Confiabilidad referida como "validez" de contenido

Grado en que los elementos de un instrumento son muestra representativa de todo aquello que se pretende medir.

Requiere considerar todas las posibles dimensiones de lo que se pretende medir.

Ej. Pruebas de conocimientos, de Personalidad,

Refiere la confiabilidad de un instrumento, en tanto muestra cuánto del objeto está presente como para poderlo referir.
Asociado a la dimensión espacial.

Confiabilidad referida como "validez" de constructo
Pretensión de "validez", desde una perspectiva deductiva:
El constructo es una ideación entitativa que se establece a partir de supuestos, a partir de los cuales se elabora el instrumento.
Establece la relación entre lo que se pretende medir y lo establecido en una hipótesis (premisa).
Se le utiliza como instrumento de predicción en el contexto de esos supuestos.
Ej: la persona que posee el atributo X obtendrá resultados Y en este instrumento.
Ej: Test de "inteligencia".

¿Cómo se estima la validez del constructo?
Con el análisis integracional de factores, que para este caso sigue un proceso deductivo, al orientarse a la "comprobación" del constructo.

Confiabilidad referida como validez interna
Aplicable en investigación experimental. Equivale a la validez con referencia a un criterio, en cuyo caso el "criterio" constituye la comparación con el desempeño de otro(s) grupos.
Se dice que un experimento tiene validez interna en tanto puede afirmarse que el cambio observado es debido al tratamiento experimental. Se incrementa en la medida en que se utilicen más grupos de comparación y que se fundamenten todos los controles de variables "extrañas".

Nociones de validez que refieren consistencia
Validez de criterio o de formas alternativas
Validez externa
Validez predictiva.
Validez pragmática

Consistencia "Validez de criterio o de formas alternativas"
La estandarización de instrumentos es el proceso de constatación de la presencia, frecuencia e intensidad de atributos en una población específica, con el propósito de establecer normas como "medida" del/los atributos.

La "validez de criterio" refiere la asociación entre los resultados de la medición con el instrumento que se elaboró con los resultados de otras pruebas que se suponen miden lo mismo y a las cuales se les denomina "criterio".
Es un procedimiento que pretende consensar la "validez de constructo" o para la estandarización de instrumentos.

Constituye un tipo especial de "consistencia", pero con propósitos pragmáticos.
Sus tipos son:

A) "validez concurrente referida al criterio".

La "prueba criterio" se mide al mismo tiempo que se aplica el instrumento a estandarizar, obteniendo diferencias no significativas entre ambos resultados.

B) "validez predictiva referida a criterio"

La "prueba criterio" se mide tiempo después de la aplicación del actual instrumento a estandarizar. Se "predice" que los resultados no diferirán a los del instrumento elaborado por el investigador.

Consistencia "Validez externa"

Refiere la generalización de resultados a la población. Relacionada con la selección de universo/población/muestra. Requiere fundamentar la representatividad de la muestra.

Refiere la Consistencia y por tanto se ubica en la dimensión temporal.

Cuando después de la validación del instrumento con una muestra, al reaplicarse se obtienen diferencias no significativas en otras muestras representativas de la misma población.

Validez predictiva

Muestra fundamentos de la probabilidad del valor de una variable, conociendo el valor otra.

Implica la dimensión temporal, en tanto predice el comportamiento futuro de una variable.

Su aplicación constata la consistencia de un instrumento.

Si se reapplica un instrumento en situaciones afines y los resultados se relacionan significativamente, puede decirse que al mostrarse esas relaciones funcionales entre aquella(s) variable(s) que funge(n) como criterio, se cumple con la predicción inicial.

3.4. Validación y fiabilidad de instrumentos.

De la comprensión

En cuanto a la comprensión de lo que se escribe y se entiende es de gran importancia. Se tiene que ponderar el nivel de profundidad y explicitación de los términos. Todo estará supeditado a las características de la población. Si es una población de nivel académico bajo se tendrá que especificar claramente el reactivo con el grupo de palabras usuales para ellos. En cambio cuando sea una población experta no se necesitará argumentar sino tanto sólo lo mínimo.

Del lenguaje como comunicación, inducción, etc.

El único objetivo del lenguaje en la investigación es el hecho de comunicar (común y único) los términos. No se podrá inducir nada porque esto conlleva sesgo. Un reactivo no puede tener doble sentido o doble entendimiento. Llevará la consigna de medir exactamente lo que se quiere medir.

De la confiabilidad

La confiabilidad tiene que ver con los reactivos, ya que la redacción y exposición hará considerar varios aspectos desde cualquier óptica. De aquí la importancia de hacer pruebas pilotos que permitan estandarizar el entendimiento de cada reactivo.

Ejemplo de reactivo di-símbolo:
Cuantas y cada cuando lees libros de apoyo para tus clases

En este ejemplo hay varias fuentes de variación según el sujeto respondiente. No hay claridad en la sintaxis del reactivo.

¿Qué se responde? Cuantas y cada cuando implica la medición de cosas al mismo tiempo.

¿Qué se entiende por libros de apoyo? Todos los libros que no utiliza el maestro pero que son importantes o en general cualquier libro incluido en la bibliografía de la materia.

¿A cuál materia se refiere? La forma en que está redactada indica todas, pero uno puede leer libros para cuatro de las siete materias, por lo que el respondiente entrará en confusión si responder en general o en particular.

Etapas a posteriori

De la varianza:

La varianza, se sabe es la desviación estándar al cuadrado, que indica ya no una línea sino un área. La variación debe estar ni muy dispersa ni muy aglutinada. Es una forma de validez que establece el criterio de un buen instrumento.

De la matriz:

Se entiende por la matriz a la base de datos, al concentrado de respuestas de acuerdo al número de personas encuestadas. La matriz puede considerar las variables de manera vertical (respuestas de cada reactivo) y de manera horizontal a cada uno de los sujetos (cada sujeto respondiente). En la matriz se puede ver tendencias de variación cuando: hay una tendencia similar en las respuestas por sujeto; cuando hay una tendencia en las columnas y se ven grupos de respuestas similares.

3.5. Pruebas estandarizadas.

La estandarización de una prueba se refiere al proceso de selección de materiales, instrucciones estándar y un sistema de calificación explícito. Es decir, se debe determinar qué materiales se incluirán, cómo son las instrucciones que se presentan al sujeto, y cómo se realiza la calificación. Ardila y Ostrosky (2012)

Normalización

La recolección de normas representa un punto crítico en medición. Las normas se elaboran basadas en grupos relativamente pequeños. Es deseable tratar de incluir el máximo de sujetos en los estudios para aumentar el poder de las normas. Cuando aplicamos una prueba a un individuo en particular, estamos comparando la ejecución de este sujeto con la ejecución del grupo al cual pertenece el sujeto. Ardila y Ostrosky (2012).

Análisis de frecuencias y porcentajes.

Distribución de Frecuencias: Es un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías

Categoría	Código	Frecuencias
Pasado	1	12
Presente	2	3
Futuro	3	7
Copretérito	4	2

Frecuencia relativa: Son los porcentajes de casos en cada categoría.

Frecuencia acumulada: Son lo que se va acumulando en cada categoría.

Categoría	Código	Frec. Absoluta	Frec. Relativa	Frec. Acumulada
Pasado	1	12	50%	12
Presente	2	3	12.5%	15
Futuro	3	7	29.2%	22

Copretérito	4	2	8.3%	24
-------------	---	---	------	----

NOTA: También se puede incluir el porcentaje acumulado.

$$\text{Porcentaje} = \frac{\text{Casos en la categoría}}{100}$$

Análisis de medias.

Los estadígrafos más simples (pero que otros los toman como base) en una distribución de datos son los de tendencia central.

Al considerar una escala, cada grado tiene igual probabilidad de que un dato se establezca en él. Pero conforme se incrementan los datos hay una tendencia a ubicarse centralmente.

Categoría uno	Categoría dos	Categoría tres	Categoría cuatro	Categoría cinco
6, 14	18 2, 10,	17, 19 11, 13, 15 1, 3, 5, 7, 9	20 4, 12,	8, 16

Promedio: Es la sumatoria de todos los valores entre el número total de datos.

Ej: Número de escenarios ficticios en diez autores del realismo mágico (considerando sólo un cuento de cada uno de ellos.

Autor	Número de escenarios Frecuencia
Autor 1	15
Autor 2	12
Autor 3	12

Autor 4	5
Autor 5	6
Autor 6	14
Autor 7	26
Autor 8	12
Autor 9	6
Autor 10	12
	120 total

Se procede a considerar el total de frecuencias entre el número de autores.

$$120/10 = 12 \text{ escenarios ficticios como promedio}$$

Mediana: es un estadístico de tendencia central, como una forma de que no impacten los valores extremos que tienden hacia los lados. Se utiliza una organización de datos de menor a mayor, y el punto medio es valor de la mediana. Considera un equilibrio de 50% de un lado y un 50% del otro.

Ej: Número de escenarios ficticios en diez autores del realismo mágico (considerando sólo un cuento de cada uno de ellos).

Tabla modificada de menor a mayor para establecer la mediana:

Autor	Número de escenarios Frecuencia
Autor 4	5
Autor 5	6
Autor 9	6
Autor 2	12
Autor 3	12
Autor 8	12
Autor 10	12
Autor 6	14

Valor de la mediana



Autor 1	15
Autor 7	26

En este ejemplo como el punto de equilibrio está entre el autor #5 y el #6 (3 y 8) por tener números pares en el total.

Valor del autor 3= 12

Valor del autor 8= 12

Sería $12/12= 12$

Si fuesen 11 autores el valor de la mediana estaría en el autor # 6 según la ordenación.

Modo: es la frecuencia que más se repite.

Tabla modificada de menor a mayor para considerar la frecuencia que más se repite

Autor	Número de escenarios Frecuencia
Autor 4	5
Autor 5	6
Autor 9	6
Autor 2	12
Autor 3	12
Autor 8	12
Autor 10	12
Autor 6	14
Autor 1	15
Autor 7	26

} Frecuencia que más se repite

Aquí el valor del modo sería de 12



Desviación estándar: Es el promedio de desviaciones respecto del promedio.

Autor	Número de escenarios Frecuencia
Autor 1	15
Autor 2	12
Autor 3	12
Autor 4	5
Autor 5	6
Autor 6	14
Autor 7	26
Autor 8	12
Autor 9	6
Autor 10	12
	120 total

Se considera qué tanto se desvía un valor del promedio:

Ej: considerando que el Promedio= 12

Autor	Número de escenarios Frecuencia	Formulación para la desviación estándar
Autor 1	15	$15-12=3$
Autor 2	12	$12-12=0$
Autor 3	12	$12-12=0$
Autor 4	5	$5-12=-7$
Autor 5	6	$6-12=-6$
Autor 6	14	$14-12=2$

Autor 7	26	26-12=14
Autor 8	12	12-12=0
Autor 9	6	6-12=-6
Autor 10	12	12-12=0
	120 total	Total de valores desviados= 38

Se puede observar como considerando el signo (positivo o negativo) el total debe ser cero.

$$1-7/-6/-6= 19$$

$$1/3/2/14= 19$$

$$19-19=0$$

Pero, para considerar el valor de la desviación estándar se utiliza el total de desviaciones (38) entre el número de observaciones (10 autores)

$$\text{Luego el valor de la desviación estándar es: } 38/10= 3.8$$

Análisis de correlación

La correlación trata de establecer la relación o dependencia que existe entre las dos variables que intervienen en una distribución bidimensional.

Es decir, determinar si los cambios en una de las variables influyen en los cambios de la otra. En caso de que suceda, diremos que las variables están correlacionadas o que hay correlación entre ellas

La correlación es la forma numérica en la que la estadística ha podido evaluar la relación de dos o más variables, es decir, mide la dependencia de una variable con respecto de otra variable independiente.

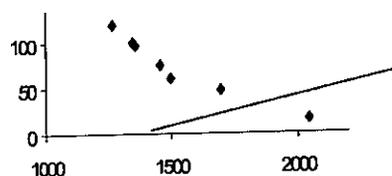
Para poder entender esta relación tendremos que analizarlo en forma gráfica:

<i>edad</i>	<i>peso</i>
15	60
30	75
18	67
42	80

Si tenemos los datos que se presentan en la tabla y consideramos que la edad determina el peso de las personas entonces podremos observar la siguiente gráfica:

Donde los puntos representan cada uno de los pares ordenados y la línea podría ser una recta que represente la tendencia de los datos, que en otras palabras podría decirse que se observa que a mayor edad mayor peso.

La correlación se puede explicar con la pendiente de esa recta estimada y de esta forma nos podemos dar cuenta que también existe el caso en el que al crecer la variable independiente decrezca la variable dependiente. En aquellas rectas estimadas cuya pendiente sea cero entonces podremos decir que no existe correlación.





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, Sachs Georgia. 1975. Medición y evaluación en educación, psicología y guidance. Barcelona.
- Apodaca, Rangel Ma. de Lourdes. 1984. Metodologías y técnicas de investigación social. UNAM, México.
- Ardila, A. y Ostrosky, F. (2012). Guía para el diagnóstico neuropsicológico. México: UNAM.
- Blalock, M.H. 19 . Estadística social. Fondo de Cultura Económica, México.
- Cázares, Hernández Laura, et al. 1980. Técnicas actuales de investigación documental. UAM y Trillas, México.
- Cervo, A.L. y P.A. Bervian. 1991. Metodología científica. McGraw-Hill, México.
- Chao, Lincoln L. 1977. Estadística para las ciencias administrativas. McGraw-Hill, México.
- Daniel, Wayne W. 1981. Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación. McGraw-Hill, México.
- Duverger, Maurice. 1983. Métodos de las ciencias sociales. Ariel, México.
- Festinger, Leon, y Katz, Daniel. 1979. Los métodos de investigación en las ciencias sociales. Paidós, Argentina.
- Glass, Gene V. y Stanley, Julian C. 1986. Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales. Prentice-Hall Hispanoamericana, México.
- Guilford, J.P. y Fruchter, B. 1984. Estadística aplicada a la psicología y la educación. McGraw-Hill, México.
- Hernández, Sampieri R., et al. 1998. Metodología de la investigación. McGraw-Hill, México.



- Kerlinger, Fred N. 1988. Investigación del comportamiento. 3a. edición, McGraw-Hill, México.
- Muñoz López, Temístocles. 2004. Metodología de la Investigación Científica. México. UADEC 2004
- Naghi, Namakforoosh Mohammad. 1984. Metodología de la investigación en administración, contaduría y economía. Limusa, México.
- Nunnally, C. Jum y Bernstein, J. Ira. 1995. Teoría psicométrica. McGraw-Hill, México.
- Nunnally, C. Jum. 1987. Teoría psicométrica. Trillas, México.
- Padua, Jorge. 1987. Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. Colegio de México y Fondo de Cultura Económica, México.
- Rojas, Soriano R. 1980. Guía para realizar investigaciones sociales. UNAM, México.
- Sabino, Carlos A. 1986. Cómo hacer una tesis; guía para elaborar y redactar trabajos científicos. Humanitas, Argentina.
- Siegel, Sidney. 1976. Estadística no paramétrica; aplicada a las ciencias de la conducta. Trillas, México.