

**Revista Calidad en la Educación Superior**  
**Programa de Autoevaluación Académica**  
**Universidad Estatal a Distancia**  
**ISSN 1659-4703**  
**Costa Rica**  
[revistacalidad@uned.ac.cr](mailto:revistacalidad@uned.ac.cr)

**EL USO DEL MÉTODO DELPHI COMO ESTRATEGIA PARA LA VALORACIÓN  
DE INDICADORES DE CALIDAD EN PROGRAMAS EDUCATIVOS A  
DISTANCIA**

**USING THE DELPHI METHOD AS A STRATEGY FOR THE ASSESMENT OF  
QUALITY INDICATORS IN DISTANCE EDUCATION PROGRAMS**

**Verónica García Martínez<sup>1</sup>**  
**vero1066@hotmail.com**  
**Silvia P. Aquino Zúñiga<sup>2</sup>**  
**saquino@hotmail.com**  
**Andrés Guzmán Sala<sup>3</sup>**  
**aguzman@hotmail.com**  
**Alfredo Medina Meléndez<sup>4</sup>**  
**jmedina@unach.mx; jmedina\_2157@hotmail.com**  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Volumen 3, Número 1  
Mayo 2012  
pp. 200 - 222

Recibido: enero, 2012  
Aprobado: marzo, 2012

---

<sup>1</sup> Profesora investigadora de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Licenciada en Ciencias de la Comunicación, Maestra en Comunicación y Doctora en Ciencias Sociales. Especialista en Ambientes Virtuales (Virtual Educa); tutora a distancia del Sistema de Educación Abierta y a Distancia de la UJAT.

<sup>2</sup> Profesora investigadora de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Licenciada en Turismo, Maestría y Doctorado en Educación. La línea de investigación que desarrolla es sobre evaluación de educación superior.

<sup>3</sup> Profesor investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Licenciado en Administración, Maestría en Negocios Internacionales y Doctor en Ciencias Económicas; Especialista en Ambientes Virtuales (Virtual Educa); tutor a distancia en las Licenciaturas en línea de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas.

<sup>4</sup> Doctor en Ciencias, asesor en la Universidad Autónoma de Chiapas, Coordinador de las Sedes Académicas a Distancia, investigador en sistemas de producción agrícolas y coordinador de la especialidad de sanidad vegetal, en la modalidad a distancia.

## **Resumen**

Se presenta una experiencia en la que se utilizó el método Delphi para ponderar una cantidad de indicadores a fin de que los programas a distancia se autoevalúen. Se realizó en colaboración entre las Universidades Autónomas de Chiapas (UNACH) y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) en el sur de México, las cuales ofrecen esta modalidad y cuentan con personal que posee ya experiencia en la realización de contenidos y materiales para este tipo de programas.

Se conformó un sistema de indicadores a través de la revisión de literatura y se puso a consideración de los expertos para su estimación. Para seleccionar a los jueces se utilizó el Método de Autoselección de Expertos, estrategia que representa una oportunidad para la construcción de instrumentos de valoración de la calidad. Exponemos los resultados de esta experiencia así como una reflexión las ventajas y limitaciones en el uso de este método.

**Palabras Clave:** Método Delphi, calidad, indicadores, programas a distancia.

## **Abstract**

This article describes an experience in which Delphi method was used to weigh a number of indicators so that the distance learning programs can be self evaluates. The study was carried out with the Universidad Juarez Autónoma de Tabasco (UJAT) in collaboration with the Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), both institutions located in southern of Mexico. These institutions offer this type of distance learning programs as well as the staff with experience in conducting and designing materials. A system of indicators was made based on the literature review, and taken into consideration the experts' estimation. A group of experts was selected using the Self-selection strategy, that provides an opportunity for the

construction of instruments for assessing quality. We present the results of this experience and a reflection of the advantages and limitations in using this method.

**Keywords:** Delphi Method Quality, indicators, distance learning program.

### **Indicadores para evaluar la calidad educativa en programas a distancia**

Para la UNESCO, calidad en la educación superior se remite a la adecuación de tres elementos institucionales: *Ser* y *Quehacer* a su *Deber Ser*. La definición de la UNESCO (París, 1998) sintetiza el espíritu de muchas definiciones y señala que cada uno de los tres elementos es evaluado predominantemente, con una categoría específica.

De modo que calidad y evaluación es un binomio que relacionado con un propósito de mejoramiento institucional. Así la misión, al igual que los planes y proyectos que de ella se deriven, es evaluada en cuanto a su pertinencia; el funcionamiento es evaluado en términos de eficiencia y los logros y los resultados son evaluados en cuanto a su eficacia. Lukas y Santiago (2009) enumeran como elementos susceptibles de evaluación el alumnado (aprendizaje, competencias) el profesorado y el sistema educativo (objetivos, agentes, audiencias, procesos).; prácticamente todo es *evaluable* y para ello se existen diversos diseños, enfoques, modelos, técnicas. Sin importar el objeto a evaluar, el interés está orientado a una búsqueda de la calidad.

La evaluación educativa (que en este caso también llamaremos institucional) es la suma de todas las actividades dirigidas a definir el espectro global de funciones, actividades, características de la institución a evaluarlas críticamente en el contexto interno y externo de la misma y a proporcionar datos, información y estrategias en apoyo de la toma de decisiones institucional (Escudero, 1996). Muñoz y Biel (2009) sostienen que la evaluación para la calidad parte de la

autoevaluación, con la cual los actores implicados valoran fortalezas e identifican debilidades para reorientar estos proyectos; esta autoevaluación debe ir acompañada de una coevaluación, ya que la mirada de otros permiten conocer y valorar situaciones que desde nuestra óptica no son visibles. Sin embargo, tratar de mirar la calidad -que es un concepto muy esquivo - desde fuera es algo complejo, valorarla desde el lugar mismo de los procesos es doblemente difícil, una herramienta importante para observarla son los indicadores.

Un indicador es un elemento externo de una situación, significativo e importante, que ayuda a definir y explicar un fenómeno y permite establecer previsiones sobre su evolución futura (Lukas y Santiago, 2009). Mira y Gómez (s.f.) afirman que la manera más usual de orientar un proceso evaluativo es a través de la observación de indicadores; éstos constituyen una medida cuantitativa que puede usarse como guía para controlar y valorar la calidad se construye a partir de la experiencia y el conocimiento sobre el sector en el que se trabaja, pero no deben ser, un fin en sí mismos, y tampoco su obtención debe ser costosa de manera que resulte mayor el costo que los beneficios.

En términos generales, los indicadores como elementos de evaluación tienen ventajas como:

- hacen posible la comparación entre sistemas,
- proporcionan información útil sobre el funcionamiento del sistema educativo que describen,
- posibilitan el análisis de la evolución de un sistema y su prospectiva,
- permite conocer los puntos críticos y redireccionar el trabajo ,
- ayudan a informar a la sociedad sobre logros obtenidos, recursos empleados entre otros,
- permiten valorar las decisiones políticas sobre las acciones emprendidas, y

- ayudan a tomar decisiones y establecer estrategias de mejoramiento (Lukas y Santiago, 2009).

Es importante señalar que los indicadores se desprenden de una serie de dimensiones o categorías conceptuales establecidos con antelación, fundados en criterios y estándares instituidos y que revelan los aspectos evaluables del sistema que se está valorando por la aportación de éstos a la calidad.

La preocupación por establecer normas de calidad en educación a distancia proviene de la necesidad de demostrar que esta modalidad es tan eficiente como la presencial; Barberá, Mauri y Onrubia (2010) ofrecen algunas razones de carácter educativo que justifican la evaluación de la calidad educativa de la enseñanza y el aprendizaje con TIC. Primera, la sospecha que no todo trabajo colaborativo que se encuentra en la Red, cumple con los requisitos de aprovechamiento pedagógico; segunda, sirve de excusa para la reflexión de la práctica educativa que se lleva a cabo en el momento de la introducción de las TIC. Tercera, la verificación de la figura y el nuevo rol del profesor como facilitador de recursos; el rol del estudiante como alumno autónomo capaz de aprender en una sociedad compleja. Esta preocupación ha generado ya una variedad de propuestas (García, 1997; Sarramona, 2001 Rubio, 2003; Santoveña, 2005) tendientes a valorar la calidad en los programas mediados por TIC, particularmente aquellos impartidos a distancia.

Pérez (1998) señala respecto de los programas virtuales, que la propuesta para evaluar la calidad, sea como instrumento de comprobación o diagnóstico de resultados, debe admitir al *contexto* como dimensión, entendido como el marco social y ambiental donde se encuentra enclavada y las circunstancias que la condicionan, como puede ser la especificidad del modelo educativo. La calidad en la educación abierta y a distancia es una condición reconocida en la Declaración Final de la Conferencia Mundial de Educación Superior (París, 2009). La

modalidad educativa mediada por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) representa una oportunidad para ampliar el acceso a la calidad de la educación, requiere, al igual que la presencial, de: “*mecanismos regulatorios y de aseguramiento de la calidad que promuevan el acceso y creen las condiciones para la culminación de los estudios*” (UNESCO, 2009).

Para valorar los indicadores de calidad de un programa es menester recoger información sobre los distintos aspectos implicados. Existen muchas técnicas para ponderar estos elementos que nos indican la manera en que un sistema opera. Lukas y Santiago (2009) mencionan al método Delphi como una técnica de reciente utilización en la evaluación de los programas.

### **El método Delphi. Su aplicación en dos universidades**

El método Delphi tiene sus orígenes en el oráculo de Delfos, dedicado al dios Apolo, popular recinto en la antigua Grecia al cual acudían los ciudadanos para conocer sobre cuestiones inquietantes, la principal, el futuro. De ahí que se vincule con una visión prospectiva que descansa en la experiencia e incluso en la intuición de expertos. Se utiliza mucho en diversos tópicos de la Economía (Camisón, Camisón, Flores, Fabra y Puig, 2008; Eslava: 2010), Administración (Ortega, 2008) y la medicina (Dago, Arcos, Álvarez, Baena, Martínez y Gorostiza, 2007) pero existen variaciones que permiten su utilización para la investigación en la educación. Tiene su base en la subjetividad del individuo escrutador, particularmente en su experticia sobre el tema que interesa.

Vélez (2003) menciona algunas ventajas y desventajas de este método; los beneficios son:

a) el reconocimiento del buen juicio del ser humano, y en particular de un grupo conocedor,

- b) puede eliminar sesgos cuando las valoraciones se basan en un conjunto de opiniones fundadas en el conocimiento o la experiencia,
- c) el anonimato preserva la objetividad y evita tendencias de seguir a un líder (efecto de halo),
- d) reduce o elimina coaliciones o sesgos de comités (lo que diga la mayoría).

Las desventajas se relacionan con:

- a) que no es considerado un método exacto, y adolece del rigor considerado como científico,
- b) la dificultad de medir grado de experticia de los sujetos,
- c) el “anclaje” con sucesos pasados o presentes,
- d) la simplificación de los eventos por soslayar el contexto,
- f) experticia pobre o perfil bajo en el compromiso con los temas,
- g) sesgo en los cuestionarios,
- h) manipulación por parte del conductor del grupo para encausar los resultados.

Sin embargo, estas limitantes, pueden subsanarse con un procedimiento bien cuidado.

En cuanto a los pasos o número de etapas que debe seguir el método, existen diferentes propuestas, concordamos con Astigarraga (2005), quien propone cuatro fases para asegurar la calidad de los resultados:

- a) formulación del problema,
- b) elección de expertos,
- c) elaboración y lanzamiento de los cuestionarios y
- d) desarrollo práctico y explotación de resultados.

Cada una de estas fases tiene cierta complejidad y particularidades que hay que cuidar. De la formulación del problema dependerá mucho el éxito de la aplicación del método. Este debe estar libre de ambigüedades y contar con objetivos y metas

bien definidos que los expertos deben asumir. La elección de éstos es una cuestión medular en el procedimiento, sobre todo porque el concepto de experto tiene una acepción muy subjetiva.

Para el presente trabajo, su definición está acorde a la proponen Oñates y Martínez (1990) al considerar experto “tanto al individuo en sí, como a un grupo de personas u organizaciones capaces de ofrecer valorizaciones conclusivas de un problema en cuestión y hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia”. La *European Aid Cooperation Office*, en su apartado *Evaluation*, señala que los criterios para la selección de expertos evaluadores son: a) *la experiencia profesional* (reconocida y respetada por sus pares), b) la independencia del evaluador (respecto de lo que se vaya a evaluar) y c) la capacidad de trabajo en equipo (mentalidad abierta y saber escuchar), y que hay dos maneras para conformar el grupo: por medio de una selección rápida o una selección por etapas.

Arrastiarraga (2005) considera que no hay forma de determinar el número óptimo de expertos para participar en una encuesta Delphi, sin embargo, parece necesario un mínimo de siete, no es aconsejable recurrir a más de 30, es decir, este método no requiere de una participación nutrida, sino calificada. Ortega (2008) advierte que tamaño se encuentra influenciado por factores de distinta índole como el ámbito geográfico, la diversidad de colectivos afectados, las áreas de actividad laboral de los mismos etc. La interacción entre los expertos puede ser física, virtual o no existir y llevarse a cabo de manera sincrónica o asincrónica, pero siempre anónima; de hecho el grupo puede estar disperso geográficamente. En el primero tipo de interacción los miembros del grupo reciben opiniones de los demás de manera inmediata y revisan de la misma forma. En la segunda reciben opiniones por medio impreso o por correo electrónico y las respuestas demoran algún tiempo.

Las dos últimas etapas del método Delphi mencionadas anteriormente, la elaboración y lanzamiento de los cuestionarios y el desarrollo práctico y explotación de resultados también deben cuidarse; la primera de estas dos amerita un trabajo exhaustivo de gabinete, ya que exige la revisión de la temática para poder seleccionar los ítems que serán valorados por los expertos. La explotación de los resultados responde al objetivo por el que se aplicó esta metodología, el cual se relaciona generalmente con la construcción de escenarios. Pese al cuidado que amerita el uso de este tipo de procedimiento, resulta de gran valía por la economía de su aplicación y lo valioso que resulta concentrar las opiniones de conocedores.

### **La experiencia del uso del método en las universidades de Tabasco y Chiapas**

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) y la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), que han pasado de universidades presenciales a universidades bimodales, al ofrecer en su oferta programas educativos y cursos de formación a distancia desde hace más de una década particularidad que las hace susceptibles de ser evaluadas por los organismos especializados para dar paso a un proceso de acreditación. Sin embargo, la metodología para evaluar estas modalidades está en construcción no solo en México, sino en otros países, por lo que las instituciones deben esforzarse por buscar mecanismos que les permitan de alguna manera elevar sus estándares de calidad.

El primer paso para el método Delphi es la formulación de un problema, que en nuestro caso es la no muy lejana e ineludible evaluación y acreditación de los programas a distancia, los cuales no pueden ser observados con la misma metodología que los convencionales, dadas sus particularidades. Esto nos impulsó a la detección de indicadores que estas instituciones consideran ponderables en un proceso de evaluación, frente al conglomerado de propuestas que

universidades con más tradición, matrícula y experiencia en estos modelos están construyendo y proponiendo continuamente, y que puede estar marcando una brecha importante que hay que abreviar.

Pese a que la UJAT y la UNACH son universidades noveles y con mediana experiencia en la modalidad, ya cuentan con personal especializado que participa en la administración, impartición y diseño de los cursos; cuya formación es diversa, en virtud de los requerimientos de la modalidad, ha tenido que capacitarse y ampliar su competencia en este campo; el modelo exige que quienes participan en el desarrollo de los programas, cuenten con una visión angular del mismo. Además de la formación continua recibida, los recursos humanos tienen la ventaja de conocer el contexto, las posibilidades o limitaciones de los programas. Estas dos particularidades, *el conocimiento de la modalidad y del contexto*, fueron los criterios que se establecieron para la selección de los sujetos que conformarían lo que llamamos *grupo de expertos*, lo que constituye la segunda etapa del método. Dado que el grupo de expertos de ambas universidades es amplio, se optó por dividirla en dos momentos que nos permitieran una selección con el máximo de rigor posible.

**Primer momento:** Elaboración de una lista de candidatos a expertos. Con el propósito de dar oportunidad a la mayor parte del personal involucrado en los programas, con apoyo de las coordinaciones se elaboró una lista de profesionales que cumplieran los siguientes requisitos:

- a) Formar parte del personal universitario que colabora de manera importante en programas a distancia en cualquiera de las actividades propias de este modelo: coordinación, diseño, informática, docencia, asesoría (pedagógica principalmente).

- b) Tener una antigüedad mínima de tres años en este tipo de modalidad<sup>5</sup> dentro de la institución.
- c) Haberse formado en cursos especializados en estos modelos.

Con estas características se consiguió un total de 30 sujetos en cada institución, a los cuales se les aplicaría a cada uno un instrumento denominado *coeficiente de competencia de experto*, diseñado para calcular el grado de experticia que él mismo considerara poseer respecto al tema “Programas a Distancia”. La idea es que aquellos mejor calificados conformen el grupo de expertos que valoren los ítems que se construyan respecto al tema.

**Segundo momento.** Determinación del *coeficiente de competencia de experto* (Oñate, 1990).

Este es un método en el que se aplica un cuestionario diseñado de tal modo que el candidato exprese su grado de conocimiento sobre el tema, en este caso “Programas a Distancia” y las fuentes de donde lo obtuvo dicho; con la combinación de ambos se logra lo que se denomina *coeficiente de competencia* (Kcomp) el cual se calcula de la siguiente forma:

$K_{comp} = \frac{1}{2} (k_c + k_a)$  donde:

Kcomp: coeficiente de competencia.

Kc: *coeficiente de conocimiento o información* que tiene el experto acerca del problema.

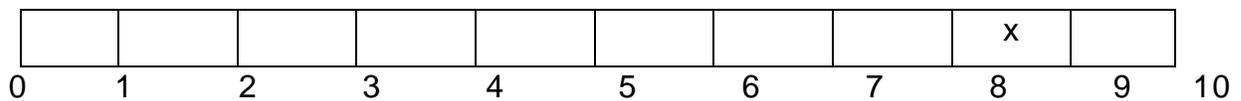
En un número de nueve aspectos referidos al tema, el sujeto determina el nivel de conocimientos que cree poseer en una escala del 0 al 10. El promedio de las respuestas se multiplica por 0.1 (valor total de cada escala); de esta forma, la evaluación “0” indica que el experto que no tiene absolutamente ningún

---

<sup>5</sup> Este tipo de modalidades es de reciente creación (por lo menos los programas virtuales), las universidades por lo general no tienen mucho personal con experiencia mayor a cinco años, por lo que el lapso de expertis requerido fue breve.

conocimiento de la problemática correspondiente, mientras que la evaluación "10" significa que el experto tiene pleno conocimiento de la problemática tratada. Entre estas dos evaluaciones extremas hay nueve intermedias. El experto marca con una cruz en la casilla que estime adecuada de acuerdo a su conocimiento sobre (ejemplo):

*Políticas educativas e iniciativas nacionales e internacionales relacionadas con educación a distancia*



Ka: coeficiente de argumentación. Es el que resulta de sumar los grados de influencia que el sujeto considera que distintas fuentes de argumentación han tenido, en el conocimiento acumulado por él respecto de un tema en particular. La ponderación de esos grados de influencia, están determinados por criterios relacionados con la importancia de esas fuentes, a partir de la siguiente tabla patrón.

**Tabla 1. Tabla patrón para la estimación de las fuentes de argumentación.**

Fuentes de Argumentación:	Grados de influencia de c/u de las fuentes en su conocimiento y criterios:		
	Alta	Media	Baja
Análisis teórico sobre la temática realizado por usted	0.3	0.2	0.1
Experiencia adquirida	0.5	0.4	0.2
Conocimiento sobre el tema generado por discusiones, intercambios académicos personales.	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores nacionales que conoce y han trabajado la temática	0.05	0.05	0.05
Participación en grupos diseñadores de programas, materiales e iniciativas.	0.05	0.05	0.05
Participación en proyectos de investigación y/o desarrollo de artículos o ponencias sobre el tema.	0.05	0.05	0.05

Fuente: Elaboración propia

La fórmula para calcular el coeficiente de expertos es  $K_{comp} = 0.5 \times (K_c + K_a)$  donde el código de interpretación es:

- Si  $0.8 < K < 1.0$  coeficiente de competencia alto.
- Si  $0.5 < K < 0.8$  coeficiente de competencia medio
- Si  $K < 0.5$  coeficiente de competencia bajo

El resultado de este ejercicio es la autoevaluación del sujeto que lo coloca en un grado *alto*, *medio* o *bajo* de competencia como experto en el tema.

El total de cuestionarios que consiguieron aplicarse para medir el  $K_{comp}$  en ambas universidades fue de 52, 27 en la UNACH y 25 en la UJAT. Los resultados

son muy similares en las dos instituciones como puede apreciarse en las dos tablas de resultados que se presentan a continuación:

**Tabla 2. Resultado autoevaluación para determinar KComp UNACH**

Núm. Sujeto	KComp	PROMEDIO DE INDICE DE COMPETENCIA DE EXPERTOS (KComp)  <b>0.84</b>										
1.	0.65	2.	0.92	3.	0.93	4.	0.46	5.	0.87	6.	0.91	
7.	0.76	8.	0.78	9.	0.93	10.	0.77	11.	0.92	12.	0.93	
13.	0.88	14.	0.80	15.	0.84	16.	0.83	17.	0.94	18.	0.81	
19.	0.90	20.	0.63	21.	0.78	22.	0.83	23.	0.91	24.	0.96	
25.	0.89	26.	0.93	27.	0.86							

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3 Resultado autoevaluación para determinar KComp UJAT**

Núm. Sujeto	KComp	PROMEDIO DE INDICE DE COMPETENCIA DE EXPERTOS (KComp)  <b>0.84</b>										
1.	0.92	2.	0.92	3.	0.81	4.	1.0	5.	0.96	6.	0.85	
7.	0.90	8.	0.93	9.	0.97	10.	0.84	11.	0.87	12.	0.94	
13.	0.84	14.	0.79	15.	0.44	16.	0.89	17.	0.88	18.	0.89	
19.	0.71	20.	0.87	21.	0.55	22.	0.82	23.	0.69	24.	0.84	
25.	0.95											

Fuente: Elaboración propia

El promedio observado en ambas instituciones es el mismo, y colocan al conjunto de personas involucradas en la modalidad virtual en una condición de coeficiente de competencia alto; aunque evidentemente existen diferencias sustanciales entre los sujetos, puesto que el rango entre el máximo y el mínimo promedio es amplio: 1.0→0.44, la diferencia es de 0.66; sin embargo, el número de expertos

atendiendo al cálculo y al rango establecido, es grande, tenemos en estos dos grupos 23 y 19 sujetos respectivamente, que suman 42, una cantidad alta para la aplicación del método Delphi, ya que entre mayor sea el número de expertos en el grupo más tiempo de respuesta habrá que esperar para obtener un resultado. Una manera de reducir el grupo es utilizar otro método denominado TZ.

El método TZ consiste en que una vez obtenida la lista de los mejor calificados, ésta se envía a todos los participantes del proceso anterior para que de acuerdo a algunos criterios previamente determinados, se elijan a aquellos expertos que poseen el mayor grado de competencia en la temática, esto quiere decir que los sujetos reconocen la *experiencia profesional de sus pares*. Además de ayudar a depurar la selección le añade confiabilidad, ya que la sola auto selección entraña un riesgo: una percepción que se traduce en la extrema valoración del propio sujeto que pudiera atribuirse un nivel de competencia superior al que posee.

Para la aplicación del método TZ se diseñó un instrumento dirigido a todos los participantes (25 y 27 respectivamente) que consistió en una tabla donde se listaban los 13 que obtuvieron las mejores puntuación de *Kcomp* en cada universidad; la instrucción era elegir a siete que reconocieran como los más expertos de acuerdo con el criterio del conocimiento que éstos han demostrado en su ejercicio profesional sobre: a) componentes materiales y actividades que realizan las diferentes áreas que convergen en un modelo a distancia, b) recursos humanos y formaciones disciplinares necesarias para la estructuración de estas modalidades y c) competencias en este tipo de modalidades. Quienes recibieron más menciones entre los pares fueron los que conformaron el grupo final de expertos encargados de la valoración de instrumentos o indicadores.

## **Valoración de indicadores de calidad por los expertos**

No es nuestra intención en el presente documento profundizar sobre la segunda y tercera etapa del método Delphi correspondiente a la elaboración y lanzamiento de los cuestionarios y al desarrollo práctico y explotación de resultados, sin embargo, daremos algunos pormenores al respecto que puedan ubicar en la utilidad del método.

Desde el inicio del proyecto se realizó una revisión de literatura para detectar propuestas y modelos, ya sea de instancias o de autores que estudian la modalidad en línea e identifican indicadores para la evaluación de la calidad de programas a distancia. Las dimensiones que en el análisis resultaron más valoradas se conforman en cuatro componentes: tecnológico, pedagógico, administrativo/normativo en línea, infraestructura y recursos físicos y humanos; en cada una de ellos se identificaron una variedad de dimensiones y categorías resumidas en la siguiente tabla.

**Tabla 5: componentes y sus dimensiones de modalidades a distancia**

COMPONENTES	DIMENSIONES	CATEGORIAS
<b>TECNOLOGICO</b>	PLATAFORMA	Sistema de Gestión del Conocimiento para el montaje de los cursos virtuales
	SEGURIDAD	Sistemas de protección de la información que se distribuye por el LMS
	CONECTIVIDAD ACCESIBILIDAD	Posibilidad de los participantes de contar en todo momento con el acceso continuo y seguro a los equipos, redes y sistemas de comunicación
<b>PEDAGÓGICO</b>	FACILITADORES	Mediadores entre los contenidos y los usuarios de los cursos
	CURRICULUM	Plan educativo rector de los cursos
	DESGLASE DE LAS CARGAS	Se refiere a las cargas académicas distribuidas en ciclos de estudio
	EVALUACION Y AUTOEVALUACION	Procesos de medición de aspectos coyunturales como resultados, desempeño, entre otros
	ACTIVIDADES APROPIADAS (PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA)	Actividades adecuadas para los entornos virtuales
	DISEÑO DE MATERIALES GUÍAS OBJETOS	Guías de estudio para la instrumentación de los cursos, objetos de aprendizaje para fomentar la interacción
	APOYOS MULTIMEDIA (BIBLIOTECAS, SIMULADORES)	Desarrollo de ambientes que se recreen a partir de los utilizados en los sistemas presenciales
<b>ADMINISTRATIVO /NORMATIVO EN LÍNEA</b>	USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS	Utilización de recursos como los disponibles en la web para incentivar la comunicación
	REGLAMENTOS ADECUADOS	Serie de lineamientos institucionales que sienten las bases para la operación óptima de este tipo de modalidades
	MANUALES	Documentos que contengan las bases (normativas, técnicas) para el buen funcionamiento de las modalidades
	FILOSOFIA, VISION PERSONAL (PERFIL)	Emanada de las institucionales Cotejo de los perfiles de los participantes que ofrecen los servicios (administrativos, docentes, técnicos, entre otros)
	POLITICAS DE RECURSOS HUMANOS	Serie de lineamientos que den un trato específico a los participantes en las modalidades, dada su naturaleza
	SERVICIOS	Servicios de tipo administrativo, escolar, técnico, de asesoría, que permitan al usuario transitar de la manera más sencilla en el sistema
	SERVICIO SOCIAL	Modelos específicos para el servicio social
<b>INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS</b>	AULAS Y ESPACIOS	Infraestructura adecuada para la realización de las actividades propias de las modalidades (diseño de materiales y objetos, asesoría entre otros)
	PERSONAL DOCENTE Y DE SOPORTE	Personal suficiente para dar apoyo de asesoría, seguimiento, administrativo y técnico)

Fuente: Elaboración propia

Sobre la base de estas dimensiones se diseñó un instrumento en el cual se desglosaron éstas en un total de 103 indicadores, para que fueran valorados con una escala cuyo orden era 1= nada importante, 2= poco importante, 3= medianamente importante, 4= importante y 5= muy importante, de acuerdo a la experiencia y conocimiento de los expertos. Este ejercicio fue el que más tiempo requirió en el estudio (una estimación de tres meses), pero finalmente se recuperaron el total de instrumentos distribuidos que fue de 14.

En términos generales el componente administrativo fue el que más alto promedio obtuvo en cuanto a la importancia dentro de un modelo en línea (4.8) seguido del de infraestructura, recursos materiales y humanos (4.7); en tercer lugar el pedagógico (4.6) y por último el tecnológico (4.3). De las dimensiones, el *diseño de materiales* y el *perfil del personal*- que son parte del componente pedagógico- fueron las que se consideraron más importantes y las menos fueron la *plataforma* del componente tecnológico, *el uso de recursos tecnológicos*, del pedagógico y los *manuales*, del componente administrativo.

En el mismo instrumento se les cuestionó a los expertos sobre los grupos de sujetos que podrían opinar sobre los programas al momento de autoevaluarlos: director, coordinador, docentes, estudiantes egresados, personal administrativo, personal de soporte. De acuerdo con la cantidad de menciones emitidas por los expertos el componente *tecnológico* es donde más se requiere la participación de los sujetos involucrados en los cursos en línea, luego en el administrativo, normativo, pedagógico y finalmente el *de infraestructura y recursos materiales*. Con relación a los sujetos, es el *coordinador* quien más injerencia puede tener en la autoevaluación de los programas, pues es quien puede tener una visión integral de los componentes y procesos; el *docente* también puede valorar la mayoría de los componentes, salvo el administrativo; en los demás sujetos, su participación se reduce a dos o solo un componente para el análisis. De manera que no es

necesario que sean cuestionados sobre todos los componentes y sus dimensiones.

## **Discusión y conclusiones**

No es el propósito discutir sobre la valoración de la calidad de indicadores de programas a distancia. Más bien, la intención es reflexionar sobre el método empleado para lograrlo. Éste representó un ejercicio interesante que puede tener diversidad de aplicaciones. La posibilidad de contar con un conjunto de opiniones expertas puede proporcionar elementos para tomar decisiones a fin de diseñar o encauzar el rumbo de programas y estrategias. Sin embargo, es menester realizar una meta evaluación que permita profundizar en las bondades y los riesgos de este tipo de procedimientos. Las ventajas del método Delphi, en esta experiencia fueron las siguientes:

- Permitted obtener una visión integral de las personas que se dedican a una actividad específica, en este caso a profesionales de la educación a distancia, ubicados en contextos diferentes pero que comparten experiencias susceptibles de analizarse, para luego sintetizarse.
- Es un procedimiento rico en opiniones que pueden compararse para verificar su homogeneidad o heterogeneidad, dada la similitud (o en su defecto diversidad) de contextos.
- Es un ejercicio relativamente económico cuando se trata de participaciones voluntarias no remuneradas, cuya principal inversión es de tiempo.
- Las estrategias de selección (coeficiente de Kcomp y TZ) permite un agrupamiento fundamentado en un procedimiento más objetivo que la sola revisión de un currículum.

## **Limitantes y riesgos**

- Es un ejercicio que amerita de tiempo, capacidad de convencimiento y paciencia. Dado que las personas que se consultan son expertas cuando es una solicitud sin contrato, generalmente tendrán muchas ocupaciones que les impidan concretar su participación en un tiempo determinado. Se debe explicar muy claramente los propósitos del estudio, confirmar la participación y darle un seguimiento.
- La auto calificación de una persona entraña dos riesgos: la sobre estimación y la subestimación de sus propias capacidades; en nuestra experiencia se presentaron las dos aunque en pocos casos, en realidad, la objetividad es mayor que la subjetividad. Sobre la base de la opinión de los coordinadores de los programas (objetiva) se hizo un análisis de los resultados de la autoevaluación (subjetiva); hubo expertos que se asignaron calificaciones muy altas en cambio, otros muy bajas, pero de acuerdo a la opinión de los coordinadores, debía ser lo contrario; consideraron que algunos confiaban demasiado en su competencia, y otros la desestimaban. Pese que esto representa un problema de sesgo, se puede subsanar con el segundo filtro consistente en el método TZ, donde se cruzan los resultados de la autoevaluación con los de una visión más objetiva dada por personas ajenas propio experto, y conocedoras del medio.
- La utilización de las estrategias de selección ameritan de planeación y del diseño de instrumentos que de verdad “midan” el conocimiento teórico y práctico de los expertos sobre el recorte hecho de la temática de interés.

Rivero y Serrano (2007) señalan que la finalidad de este tipo de método es obtener alguna suerte de “acuerdo” entre expertos o personas seleccionadas, a condición de que su opinión pueda considerarse relevante (experta) para reducir el grado de incertidumbre (error) asociado a toda forma objetiva de predicción del futuro; se trata de una representación confiable, consistente y no arbitraria de

situaciones reales (Aguirre,1997, citado por Ortega, 2008) En nuestro caso, el simple ejercicio representó una toma de conciencia sobre las condiciones pasadas, las necesidades presentes y las respuestas futuras que exige la evaluación y acreditación de los sistemas educativos.

## **Bibliografía**

Barberá E., Mauri T. y Onrubia J. (2010). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Madrid: GRAO.

Barberá E., Mauri T. y Onrubia J. (2010). Sentido y finalidad de la evaluación de la calidad educativa de la enseñanza y el aprendizaje con TIC. Madrid: GRAO.

Camisón C., Camisón C., Fabra E., Flores B. y Puig A. (2009). ¿Hacia dónde se dirige la función de calidad?: la visión de expertos en un estudio Delphi 1 *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 18(2), 13-38.

Dago A., Arcos P., Álvarez F., Baena M.; Martínez J. y Gorostiza Í. (2007). Indicadores de riesgo de morbilidad prevenible causada por medicamentos *Gaceta Sanitaria*, 1(1), 29-36

Escudero, T. (1997). Enfoques modélicos y estrategias en la evaluación de centros educativos. *Relieve*, 3(1), Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1_1.htm).

Eslava, R., Cuadrado, A. y García, E. (julio-diciembre, 2010). Evaluación de la satisfacción de las necesidades de información de los usuarios contables con el análisis Delphi, *Visión Gerencial*, 9(2), 313-331.

García-Aretio, L. (1997). Una propuesta de evaluación de la calidad de la educación superior a distancia, en Martínez C. (coord.) *Encuentros en la Facultad de Educación sobre evaluación*, Madrid: UNED, pp. 267-292.

García-Aretio, L. (1997). Una propuesta de evaluación de la calidad en la educación superior a distancia. En Martínez, Catalina. *Encuentros en la facultad de educación sobre evaluación* (pp. 267-292). Madrid: UNED.

Lukas, J.F. y Santiago K. (2009). *Evaluación Educativa*, Madrid: Alianza Editorial.

Mira, J. J., y Gómez, J. M. (s.f.). *Criterio, Indicador y Estándar*. Universidad Miguel Hernández de Helche. Recuperado de <http://www.umh.es/>

Muñoz. G. y Biel, N. (2009). *La quinta generación de evaluación. Evaluación para la calidad*. Venezuela: CEINEDUCA.

Oñate, N. y Martínez, L. (1990). *Utilización del método Delphy en la pronosticación: Una experiencia inicial* Instituto de Investigaciones Económicas. Cuba: JUCEPLAN.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*. París.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2009). *Conferencia Mundial de Educación Superior*. París: UNESCO.

Ortega, F. (septiembre-diciembre, 2008). El método Delphi, prospectiva en Ciencias Sociales a través del análisis de un caso práctico. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 64, 31-54

Pérez, R. (1998). La calidad en la educación universitaria, particularidades del modelo a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 13(37).

Rivero L. y Serrano Á. (2007). Modelo virtual de autoaprendizaje activo y mejora de la calidad docente basado en la metodología Delphi. Hacia un nuevo Espacio Europeo de Enseñanza Superior. *Icono*, 14 (9).

Rubio, M. J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(2), 101-120, Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm).

Santoveña, S. (2005). *Criterios de calidad para la evaluación de cursos virtuales*. (pp. 272) Santander: Etica Net.

Sarramona, J. (2001). Evaluación de programas a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 4(1),. Recuperado de [http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com\\_content&task=view&id=38&Itemid=53](http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=53)

Valenzuela, J. R. (2009). *Evaluación de Instituciones Educativas*. México: Trillas.

Vélez, I. (2003). *El método Delphi*. Universidad Tecnológica de Bolívar Department of Finance and International Business - Instituto de Estudios para el Desarrollo (IDE). Recuperado de <http://ideas.repec.org/p/col/000112/002524.html#download>