

## Apoyo del sistema LimeSurvey para las autoevaluaciones solicitadas por certificaciones en CIEES

GONZÁLEZ-JAIMES, Elvira Ivone†\* y LÓPEZ-CHAU, Asdrúbal

*Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Avenida Universidad 1001, Chamilpa, 62209 Cuernavaca, Mor.*

Recibido 17 de Octubre, 2017; Aceptado 8 de Diciembre, 2017

### Resumen

El sistema LimeSurvey ayuda a medir competencia académicas requeridas por los organismos certificadores. Material: Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior (GRAPE) y sistema LimeSurvey. Objetivo: Aplicar el sistema LimeSurvey para crear una Guía electrónica de GAPES, lo que va agilizar la obtención de índices requeridos para la autoevaluación y organismos acreditadores. Metodología: Diseño cuasiexperimental con dos grupos (control y experimental), muestra no probabilística, seleccionada con características específicas, corte transversal y estadística descriptiva. Dividido en cuatro fases: Fase 0 validez de contenidos del Guía electrónica de GAPES con coordinadores académicos. Fase 1 Prueba piloto de la Guía electrónica de GAPES. Fase 2 aplicación de la guía electrónica y guía en papel de GAPES. Fase 3 medir los beneficios de las aplicación de la guía. Resultados: La comparación de dos métodos (electrónica y en papel) para la autoevaluación encomendada por CIEES para obtener las certificaciones por los organismos certificadores. Observando sistematización de la Guía GAPES a través del sistema LimeSurvey ayuda a disminuir en las horas de trabajo en 103.77 hrs. representando un costo \$ 6,918.34 y aumento de trabajo en equipo de forma simultanea para realizar la actividad con multi-áreas académicas.

**Sistematización, organismos acreditadores, coordinadores académicos Abstract**

The LimeSurvey system helps measure academic proficiency required by certification organizations Material: Guide for Self-Assessment of Higher Education Programs (GRAPE) and LimeSurvey system. Objective: To apply the LimeSurvey system in questionnaire GRAPES, is for provide the information required by the certification organizations. Methodology: Quasi-experimental design with two groups (control and experimental), non-probabilistic sample, selected with specific characteristics, cross-section and descriptive statistics. Divided into four phases: Phase 0 content validity of the GAPES electronic for academic coordinators. Phase 1 Pilot test of the GAPES electronic. Phase 2 application of the electronic and paper GAPES instructive. Phase 3 measure the benefits of application of instructive. Results: The comparison of two methods (electronic and paper) for the self-evaluation commissioned by CIEES to obtain the certifications by the certification organizations. Observing systematization of the GAPES instructive through the LimeSurvey system helps to decrease working hours in 103.77 hrs. Representing a cost \$ 6,918.34 and increased teamwork simultaneously to perform the activity with multi-academic areas.

**Electronic, certification organizations, academic coordinators**

**Citación:** GONZÁLEZ-JAIMES, Elvira Ivone y LÓPEZ-CHAU, Asdrúbal. Apoyo del sistema LimeSurvey para las autoevaluaciones solicitadas por certificaciones en CIEES. Revista de Didáctica Práctica 2017. 1-2:43-51

† Investigador contribuyendo como primer autor.

\*Correspondencia al Autor Correo Electrónico: ivonegj@hotmail.com

## Introducción

La educación superior en México como muchos más países emergentes y desarrollados presenta continuas evaluaciones en su educación realizadas por organismos certificadores cuyo objetivo es medir la calidad y competitividad académica para obtener los reconocimientos en las instituciones educativas.

Los antecedentes de los procesos de evaluación a instituciones de educación superior en México está apoyada en políticas y programas internacionales creadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), entre otras.

Para ir a la vanguardia mundial en educación superior la Secretaria de Educación Pública (SEP) cuya función es conferir reconocimientos formales que validen la calidad educativa, se da a la tarea de crear la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES). Esta coordinación a su vez crea en 1989 la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA) para la operación del Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior y también crea en 1991 los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) para promover la evaluación externa dirigido por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), (COPAES, 2016).

### Principios de COPAES

Equidad e imparcialidad

Congruencia y confiabilidad

Control y aseguramiento de la calidad

Responsabilidad y seriedad

Transparencia y rendición de cuentas

Funciones de COPAES son: Regular organismos acreditadores a través revisar los procesos de acreditación y dar certeza de la capacidad académica, técnica y operativa

A través de:

Elaborando lineamientos y criterios para reconocer formalmente a las organizaciones acreditadoras de programas académicos.

Formulando un marco general para los procesos de acreditación de programas académicos.

Evaluando formalmente a las organizaciones que soliciten reconocimiento como organismo acreditador de programas académicos.

También para obtener los índices requeridos por los organismos acreditadores lo permitirá el cumpliendo los principios COPAES que son: a) Control y aseguramiento de la calidad, b) Responsabilidad y seriedad y c) Transparencia y rendición de cuentas.

### Principios de CIEES:

Evaluación externa. Evaluación por personal ajeno a la institución evaluada.

Inter-institucionalidad. Evaluación por instituciones afines.

Evaluación por pares académicos

Independencia de criterio. Sin conflicto de intereses

Confidencialidad

Evaluación para mejorar

Estándares de CIEES:

Se observa que la selección de los indicadores, forma de organizar de los mismos, el nivel de evaluación y su énfasis para ser evaluados van de acuerdo al programa de estudio en cuestión CIEES (2015)

“La Asociación tendrá como objeto general contribuir a la elevación de la calidad de la educación superior pública y particular que se imparte en el país mediante la evaluación interinstitucional, realizada por pares académicos, de los programas educativos (Técnico Superior Universitario o Profesional Asociado, Licenciatura y Posgrado) y de las funciones de las instituciones de educación superior (Administración y Gestión Institucional, y Difusión, Vinculación y Extensión de la Cultura)... (CIEES, 2017, 4)

Existen organismos acreditadores por áreas de educación que evalúan los aspectos específicos de cada programa educativo. A continuación se da la lista de ellos.

### Organismos Acreditadores:

CONEVET Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C.

COMAEM Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica, A.C.

COMACE Consejo Mexicano de Acreditación y Certificación de la Enfermería, A. C.

COMACET Consejo Mexicano de Acreditación y Certificación de la Enfermería Técnica, A. C.

CONCAPREN Consejo Nacional para la Calidad de los Programas Educativos en Nutriología, A

CA-CNEIP Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología, A.C.

CACECA Consejo de Acreditación de la Enseñanza en la Contaduría y Administración, A.C.

COMEAA Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A. C.

CONFED E Consejo Nacional para la Acreditación de la Educación Superior en Derecho, A. C.

CONAET Consejo Nacional para la calidad de la Educación Turística A. C.

CONAIC Consejo Nacional de la Acreditación en Informática y Computación, A.C.

CONAC Consejo para la Acreditación de la Comunicación, A. C.

ACCECISO Asociación para la Acreditación y Certificación de Ciencias Sociales, A. C.

COAPEHUM Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades, A.C

## Justificación

La presente investigación justifica la necesidad de obtención de datos de una forma veraz y confiable por lo que se da a la tarea de sistematizar los principales indicadores como los que estipula el Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) que son las bases de organismos especializados, ayuda a obtener información requerida por los organismos acreditadores específicos de cada área de educativa de acuerdo a la Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior (GAPES) de CIEES. Lo que da como resultado como un producto innovador, específico y necesario aplicado de forma ágil, veraz, confiable e intuitiva para apoyar la certificación periódica en las instituciones educativas.

## Planteamiento del Problema

La necesidad de obtener diversos datos de una forma objetiva y en poco tiempo y confiable porque así es requerido por los organismos acreditadores para la certificación del nivel superior ley que es implementada por la Secretaría de Educación Pública para medir la calidad educativa.

La sistematización de quías nos ayudará a realizar nos ayudara a organizar, analizar y evaluar el programa educativo en cuestión en teniendo los principales índices a medir (GAPES, 2015).

## Metodología

Tipo de investigación: Diseño cuasiexperimental con dos grupos (control y experimental), muestra no probabilística, seleccionada con características específicas, corte transversal y estadística descriptiva.

## Objetivos

### General

Aplicar el sistema operativo LimeSurvey para crear una Quía electrónica de GAPES, lo que va agilizar la obtención de índices requeridos para la autoevaluación y organismos acreditadores. Específicos.

Verificar que todos los 68 cuestionarios se encuentren transcritos, con todas sus recomendaciones precisas.

Sistematizar cuestionario: Con el uso del lenguaje PHP y el uso de MySQL se crean el sistema generador de reportes (<https://www.mysql.com/>),

Crear encuesta en LimeSurvey

Programar de módulos en javascript usando jQuery (<https://jquery.com/>) para mejorar la apariencia de la interfaz y presentación de los cuestionarios.

Desarrollar la aplicación Web para presentación de reportes

Captura de información de los cuestionarios por web electrónica y configurar el comportamiento dinámico de las preguntas. De acuerdo a la presentación de reportes solicitados a la web electrónica.

Probar que este proceso de captura y almacenamiento de datos independientes se encuentre interrelacionado con los 68 formatos (Tamayo, 2002).

## Metodología científica

Fase 0. Validez de contenido los cuestionarios y sus indicadores.

Verificar cada pregunta de los 68 cuestionarios se encuentre transcritos y sistematizados con todas sus indicaciones precisas.

Fase 1. Prueba piloto del cuestionario en sistema.- Realizar una prueba con 10 cuestionarios al azar para observar que arroje la información esperada. Aplicado a una carrera acreditada.

Fase 2. Selección de la muestra tener características específicas (no probabilística) Dos licenciaturas en psicología de diferentes centros universitarios.

Fase 2 aplicación del producto.- Diseño no experimental, con corte trasversal y estadística descriptiva. Aplicar todo el cuestionario a dos carreras (1 carrera con cuestionario físico y otra con cuestionario electrónico) que van a estar en evaluación por CIEES (Tintaya, 1999).

Variables:

Variable Independiente: Uso de la Guía electrónica de GAPES con sistema operativo LimeSurvey por coordinadores académicos

Variable Dependiente: Tiempo. Se reporto 10 hrs. cantidad de horas por semana. Horas promedio, reportadas por los coordinadores académicos para obtener información requerida por los organismos acreditadores en cuanto a la contestación del cuestionario.

## Hipótesis

H<sub>1</sub> Si utilizan los coordinadores académicos la Guía electrónica de GAPES con sistema operativo LimeSurvey entonces disminuirá el tiempo calculado de 10 hrs a la semana para realizar el llenado de las categorías requeridas por los organismos acreditadores.

H<sub>0</sub> Si utilizan los coordinadores académicos la Guía electrónica de GAPES con sistema operativo LimeSurvey entonces NO disminuirá el tiempo calculado de 10 hrs a la semana para realizar el llenado de las categorías requeridas por los organismos acreditadores.

## Material

Ficha técnica de Guía electrónica de GAPES

Los programa de educación superior son evaluados en varios ejes, categorías e indicadores está compuesto de varias etapas. Por ser un proceso altamente estructurado requiere de autoevaluaciones para entrenarse al proceso final que es la evaluación de CIEES. Por lo que se ofrece herramienta denominada Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior (GAPES). La presente guía apoya para que el proceso sea menos complicado y más eficaz.

La guía comprende 68 formatos correspondientes a los 68 indicadores/rasgos CIEES para la evaluación de programas.

La autoevaluación es un ejercicio: sistemático, objetivo, analítico, participativo y transformador porque existen 68 indicadores que requiere de la participación de varias áreas académicas.

EJE 1. Fundamentos y condiciones de operación

Categoría 1. Propósitos del programa

Categoría 2. Condiciones generales de operación del programa

EJE 2. Currículo específico y genérico

Categoría 3. Modelo educativo y plan de estudios

Categoría 4. Actividades para la formación integral

EJE 3. Tránsito de los estudiantes por el programa

Categoría 5. Proceso de ingreso al programa

Categoría 6. Trayectoria escolar

Categoría 7. Egreso del programa

Categoría 8. Resultados de los estudiantes

Eje 4. Personal académico, infraestructura y servicios

Categoría 9. Personal académico

Categoría 10. Infraestructura académica

Categoría 11. Infraestructura física

Categoría 12. Servicios de apoyo

Categoría 13. Infraestructura para impartir educación no presencial. Obtenido de CIEES (2015)

### Sistematización de la Guía electrónica de GAPES

Para sistematizar Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior (GAPES) en Web se utilizó interfaz adaptable (característica responsive Web design). La aplicación permite capturar las preguntas de una forma la lógica y detallada para cada indicador para poder introducir las respuestas acorde al cuestionario electrónico. También brinda las facilidades para configurar los parámetros generales de la encuesta (tiempo de inicio, forma de registro, visualización, etc.) para generar reportes gráficos y tabulares de los avances en los ejes y categorías.

Son varias las tecnologías involucradas en el desarrollo del sistema. En el lado del servidor remoto se usó el lenguaje PHP para implementar el controlador del sistema generador de reportes, y MySQL para gestionar su modelo. Los archivos de los frameworks de Javascript jQuery y AngularJS, así como los de la biblioteca Google Charts se almacenan en el servidor remoto, y son cargados al cliente cuando éste accede a la aplicación.

3) Aplicación del sistema operativo LimeSurvey

Para la creación y aplicación de las encuestas, se decidió usar LimeSurvey, una de las aplicaciones de código abierto más ampliamente utilizadas para este propósito.

LimeSurvey tiene todas las características necesarias para generar preguntas de diversos tipos.

Entre estas características resaltan las siguientes: a) capacidad de crear cuestionarios en más de 80 idiomas, b) posee amplio repertorio de tipos de preguntas, 28 en total, c) tiene la capacidad de crear condiciones que dependen de respuestas anteriores para ocultar o mostrar preguntas siguientes, d) brinda la posibilidad de exportar resultados a varios formatos diferentes, y e) genera reportes estadísticos de las respuestas.

Aunque LimeSurvey es capaz de generar reportes estadísticos y presentar tablas o gráficos, tiene el inconveniente de que es necesario realizar algunas configuraciones de filtros en cada consulta.

Con el objetivo de facilitar la consulta de reportes de las encuestas aplicadas, se desarrolló una aplicación Web que permite la visualización de reportes sin necesidad de realizar ninguna configuración por parte del usuario.

4) Aplicación Web para presentación de reportes

El controlador de la aplicación se implementó en lenguaje PHP. Las tareas principales del controlador son la de gestionar la sesión del usuario Coordinador académico y la de establecer la comunicación con el modelo de la aplicación. La comunicación con el modelo incluye las consultas para generar los reportes estadísticos que ayuda visualizar el avance que se tiene en su autoevaluación del CIEES.

La vista de la aplicación se genera usando principalmente HTML, JQuery y Google charts. Con HTML se genera la página, mientras que con JQuery se mejora la apariencia de la misma. Además, se emplea AJAX (Asynchronous JavaScript And XML) de JQuery para realizar invocaciones a funciones del controlador.

Google charts se empleó para representar los datos de manera gráfica. Otras tecnologías involucradas son Bootstrap para hacer la vista adaptiva a distintos tamaños de pantallas, y AngularJS para realizar sincronizar actualizaciones de datos entre la vista y el modelo.

Actividades complementarias en el uso de la encuesta LimeSurvey.

Crear manuales para usuarios: Coordinadores académicos y acreditadores de CIEES como de otros organismos evaluadores externos.

Entrenar a coordinadores académicos para ingreso de información a la plataforma y obtención del avance obtenido en su autoevaluación.

## Resultados

En la Tabla 1 se observa las características de la muestra dividida en dos grupos. Ambos grupos cumplen con los prerequisites para poder ser evaluado (ver tabla 1).

En la tabla 2. Se observa el tiempo que tarda en semanas de cada uno de los ejes y categorías en los tipos de contestación de la Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior (ver tabla 2).

## Conclusiones

La implementación del sistema LimeSurvey a la Quía electrónica de GAPES procuró un producto innovador, específico y necesario, aplicado de forma ágil, intuitiva, veraz y confiable para los usuarios. Lo que apoya la certificación de las licenciaturas demandadas para medir la calidad educativa.

Dentro de esta investigación se utilizó Quía electrónica de GAPES con los coordinadores académicos de los Centros Universitarios para conocer el impacto que tiene este sistema LimeSurvey en cuanto tiempo. El tiempo utilizado en una sola actividad impacta utilizado impacta en muchos otros factores, Uno de estos factores que se puede cuantificar es el costo de cada hora invertida.

La primera tabla se observa las características de la muestra y los requisitos indispensables para una licenciatura universitaria puedan ser evaluados por los organismos acreditadores.

La variable independiente que estamos midiendo es el Tiempo, medido en horas, 10 horas por semana estipulados por los coordinadores académicos para realizar el llenado de los formatos que requiere CIEES

La hipótesis nos dice: Si utilizan los coordinadores académicos la Quía electrónica de GAPES con sistema operativo LimeSurvey entonces disminuirá el tiempo calculado de 10 hrs a la semana para realizar el llenado de las categorías requeridas por los organismos acreditadores.

Se acepta la hipótesis verdadera porque todas las categorías son utilizadas por los coordinadores académicos ocupan menos de 10 hrs. a la semana.

Observándose: La contestación de toda la Quía electrónica de GAPES se realiza en 74.38 hrs. correspondiente a siete y medias semanas lo que equivale a casi dos meses de trabajo para realizar una autoevaluación. Mientras que contestar toda la Quía de GAPES (formato en papel) se realiza 178.15 hrs. correspondiente a dieciocho semanas y siendo cuatro y medio.

El beneficio secundario medible es el costo monetario porque al utilizar menos horas el coordinador académico para realizar la autoevaluación reduciendo dos meses de trabajo. En base a lo anterior podemos decir que la hora salarial promedio de los coordinador académico es de \$66.67 (UAEM, 2016).

Ante esto podemos hacer la siguiente ecuación si restamos 178.15 hrs. (Quía de GAPES, formato en papel) a 74.38 hrs. (Quía electrónica de GAPES) como resultado tenemos 103.77 hrs. de diferencia entre las dos actividades para lograr el mismo objetivo que es la autoevaluación.

Si hablamos en la disminución en costo promedio salarial es de \$ 6,918.34 porque se están disminuyendo 103.77 hrs. con un costo por hora de \$66.67, información obtenida de tabulador salarial de coordinador académico (UAEM, 2016).

Por otro lado podemos valorar otro beneficio que es el trabajo en equipo porque la generación de toda la información tiene que intervenir varias áreas académicas que aportan información para poder ser contestada Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior (GAPES. 2015).

## Referencias

CIEES (2015) Principios y estándares para la evaluación de programas educativos en las instituciones de educación superior en México. Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A. C. México, D.F. Recuperado el 9 de mayo 2017 de: <http://www.ciees.edu.mx/images/documentos/Estandares%20y%20principios%20para%20la%20evaluacion%20de%20programas%20de%20educacion%20superior%20VA%20MAYO%202016.pdf>

CIEES (2017) Proceso general para la evaluación de programas educativos de educación superior Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A. C. México, D.F. Recuperado el 9 de abril 2017 de:

<http://www.ciees.edu.mx/images/documentos/Proceso%20general%20para%20la%20evaluacion%20de%20programas%20educativos%20de%20educacion%20superior.pdf>

GAPES (2015) Guía para la Autoevaluación de Programas de Educación Superior. Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A. C. (CIEES). Recuperado el 25 de septiembre 2016 de:[http://www.buap.mx/portal\\_pprd/work/sites/dac/resources/PDFContent/23/Guia\\_para\\_la\\_Autoevaluacion\\_de\\_Programas\\_de\\_Educacion\\_Superior\\_2016.pdf](http://www.buap.mx/portal_pprd/work/sites/dac/resources/PDFContent/23/Guia_para_la_Autoevaluacion_de_Programas_de_Educacion_Superior_2016.pdf)

Hogan, T. (2004). Pruebas psicológicas. Una introducción práctica. México: Manual Moderno. Recuperado el 18 noviembre de 2016 de:

[http://web.usach.cl/psicologia/congreso/programa\\_cientifico.pdf](http://web.usach.cl/psicologia/congreso/programa_cientifico.pdf)

Tamayo, T. (2002). El proceso de la investigación científica: México, Limusa.

Tintaya, P. (1999). Diseños de investigación; La Paz: CISPE

UAEM, (2016) Manual de Descripción de Puestos y Tabulador Salarial. Tabulador Salarial, 03 pág. Universidad Autónoma del Estado de México.

<http://transparencia.uaemex.mx/usuario/infPub.php?nomDir=03.catPueTabSal&cveParent=5>  
Páginas web de apoyo:

MySQL (<https://www.mysql.com/>),  
PHP y LimeSurvey  
(<https://www.limesurvey.org/>)  
jQuery (<https://jquery.com/>)

## Tablas

Categoría	Índice	Grupo 1	Grupo 2
1. Personal académico	Planta de profesores con nombramiento y proporción 20/80 de docentes de planta y de asignatura.	Proporción 12/87	Proporción 10/90
2. Estudiantes	Al menos una generación ha egresado del programa.	SI	SI
3. Plan de estudios	Mapa curricular especificando secuenciación, horas a la semana y un mínimo de 300 créditos.	SI	SI
4. Gestión administrativa y financiera	Existe presupuesto autorizado institucionalmente asignado al desarrollo del Programa.	SI	SI

**Tabla 1** Características de la muestra