

“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE APLICACIÓN DE ESTÁNDARES Y CUANTIFICADORES PARA ACREDITACIÓN CURRICULAR DE CARRERAS DE CIENCIAS E INGENIERÍA EN LA UNASAM”

“Development Of A System Of Application Of Standards For Accreditation Curricular Of Careers Of Sciences And Engineering In The Unasam”

Eddy Jesús Montañez Muñoz*

RESUMEN

Un camino para el mejoramiento de la calidad del sistema universitario es la autoevaluación, la evaluación por pares académicos y la acreditación. La importancia de estos procesos radica en que nos permiten conocer las fortalezas y debilidades de cada institución universitaria en el cumplimiento de sus acciones básicas haciendo posible concentrar recursos y esfuerzos para superar las deficiencias y de este modo fortalecer y mejorar la educación superior.

Las dimensiones consideradas para la acreditación universitaria son: El contexto institucional, el Proyecto Académico, Los Docentes, Alumnos y Egresados y la Infraestructura y equipamiento. La segunda dimensión resalta la importancia del currículo como eje central de la formación integral de los alumnos, su coherencia con los objetivos de la institución, con los de la carrera y con el campo laboral del egresado.

Con el propósito de formular currículos que cumplan con los estándares mínimos para la autoevaluación curricular, proponemos con el presente trabajo de investigación elaborar un modelo de valoración curricular, desarrollando un aplicativo que permita una autoevaluación repetitiva hasta que el currículo cumpla con los estándares mínimos de acreditación.

El modelo a construirse facilitará las tareas de cálculo de los indicadores, dará una visión gráfica de la composición de las áreas curriculares, mostrará recomendaciones para mejorar el currículo y evaluará el nivel profesional de acreditación universitaria.

El aplicativo a desarrollarse se constituirá como una herramienta puesta a disposición de las diferentes comisiones curriculares de las áreas de ciencias e ingeniería con el propósito de formular currículos acreditables.

Palabras Claves:

Auto evaluación, Currículo, Indicadores, Componentes, Carga lectiva, Plan de estudios, Acreditación universitaria, Estándar, Área curricular.

ABSTRACT

A way for the improvement of the quality of the university system is the autoevaluation, the evaluation for academic couples and the accreditation. The importance of these processes takes root in that they allow us to know the strengths and weaknesses of every university institution in the fulfillment of its basic actions making possible to concentrate resources and efforts to overcome the deficiencies and thus to strengthen and to improve the top education.

The dimensions considered for the university accreditation are: The institutional context, the Academic Project, The Teachers, Pupils and Gone Graduated and the Infrastructure and equipment.

The second dimension highlights the importance of the curriculum as backbone of the integral training of the pupils, its coherence with the aims of the institution, with those of the career and with the labour field of the graduated one.

With the intention of formulating curriculas that expire with the minimal standards for the autoevaluation curricular, we propose with the present work of investigation to elaborate a model of valuation curricular, developing an system that allows a repetitive autoevaluation until the curriculum expires with the minimal standards of accreditation.

The model to be constructing will facilitate the tasks of calculation of the indicators, will give a graphical vision of the composition of the areas curriculares, will show recommendations to improve the curriculum and will evaluate the professional level of university accreditation.

The system to developing will be constituted as a tool put at the disposal of the different commissions curriculares of the areas of sciences and engineering by the intention of formulating curricula acreditable.

Key Words:

Autoevaluation, Curriculum, Indicator, Components, School load, Study plan, University accreditation, Standard, Area curricular.

* Ingeniero Industrial
Magíster en Informática

▪ INTRODUCCION

La Universidad Nacional “Santiago Antunez de Mayolo” por disposición de la comisión de Reestructuración, dispuso un proceso de reestructuración curricular para todas las carreras profesionales, determinándose estándares mínimos con fines de acreditación, la Composición porcentual para medir el nivel profesional de acreditación universitaria y la caracterización de las áreas de formación profesional.

El proceso de auto evaluación del currículo reformulado incluyó el cálculo de los siguientes indicadores: Distribución de componentes, Carga lectiva directa del estudiante, fluidez del plan de estudios, índice de flexibilidad del plan de estudios, nivel profesional de acreditación universitaria, la fortaleza académica del plan de estudios, estándares mínimos de acreditación para el currículo y la composición de las áreas curriculares.

El cálculo de los indicadores debe realizarse interactivamente para cada cambio que se haga en el currículo, labor tediosa que resta tiempo importante a las comisiones curriculares, haciéndose pues necesario contar con un aplicativo que en forma automática realice el cálculo de los indicadores, facilitándose por ende la labor de las comisiones.

El propósito del presente trabajo de investigación es el de elaborar un aplicativo informático de fácil manejo, para su uso como herramienta de soporte en los procesos de formulación o reformulación de planes curriculares, calculando indicadores en base a estándares y cuantificadores de acreditación determinados; otra de las funciones del aplicativo será la de emitir mensajes con las observaciones y recomendaciones en cada etapa interactiva de formulación de un Plan de Estudios. Tomemos en consideración que el desafío mayor para las universidades, en estos últimos años, ha sido y sigue siendo la autoevaluación, como mecanismo o instrumento que debe conducirlos hacia la acreditación, con el presente trabajo de investigación esperamos contribuir a la mejora de la calidad educativa en nuestra institución.

▪ MATERIALES Y METODOS

La metodología de trabajo que se ha desarrollado es el diagnóstico investigativo participativo, este es un método cualitativo por excelencia, claro está que se tuvo que tomar muy en cuenta los datos cuantitativos para una mejor comprensión del problema de investigación.

Para proceder con la investigación participativa, primero se realizaron algunas actividades para

cumplir con las metas propuestas.

a. Esquema unificado para la formulación de los planes de estudio

Se incluyó como parte del aplicativo de evaluación curricular, un esquema básico para la formulación de los planes de estudio, el mismo que fue distribuido a cada comisión de reestructuración curricular, luego del taller que se brindó sobre el manejo del aplicativo.

b. Tipificación de componentes del plan curricular

Se elaboró una tabla de identificación de las áreas curriculares, para la tipificación de los componentes de los planes curriculares, labor que realizaron los integrantes de las comisiones curriculares, en talleres de trabajo:

c. Registro del Plan de Estudios en el Sistema

Con la finalidad de normalizar y controlar las inconsistencias, se registraron los planes de estudio en el Sistema Integral de Gestión Académica, luego del cual se migró a hojas Excel para su tratamiento en el aplicativo de valoración curricular. ▪ ▪

RESULTADOS

El objetivo del trabajo de investigación fue el de desarrollar un Sistema Informático para la aplicación de estándares y cuantificadores para acreditación curricular de las carreras de ciencias e ingeniería de la UNASAM, en ese contexto, concluido el proceso de investigación, siguiendo los procesos antes descritos, se construyó el aplicativo informático al que denominamos AVaC (Aplicativo de Valoración Curricular), cuyas características fundamentales son las siguientes:

- Elaborado en Hoja de cálculo Excel, para su fácil manipulación.
- Incluye las siguiente hojas de trabajo:
 - ✓ PlanDeEstudios
 - ✓ PlanCodificado
 - ✓ PlanDeEstudiosPorAreas
 - ✓ EvaluacionCurricular
 - ✓ AreasDeFormacionReplanteada
 - ✓ TablaDeDecision
- Las hojas están dispuestas de acuerdo al proceso a seguir para la valoración curricular.
- Muestra cuadros consolidados con observaciones para indicadores fuera de rangos.
- Los márgenes de holgura para la valoración, son editables.
- Muestra gráficos de resultados para la evaluación visual de la valoración del currículo.
- Muestra cuadros de resultados con

recomendaciones para el mejoramiento del plan de estudios formulado.▪ ▪

Los cuadros y gráficos están configurados para la generación de reportes impresos.

DISCUSIÓN

- ✓ **Aplicación del AVaC, a los Planes de Estudio de Escuelas seleccionadas**
Se siguió los procesos descritos en los puntos anteriores, para la valoración curricular de las escuelas de Agronomía, Ingeniería Agrícola, Estadística e Informática, Matemática, Ingeniería de Minas e Ingeniería de Sistemas e Informáticas, cuyos resultados se discuten en los siguientes puntos.
- ✓ **En relación a los Planes de Estudios**
De acuerdo al esquema establecido, se registraron, los Planes de Estudios de las escuelas identificadas para el estudio de casos.
Se realizó la codificación de cada uno de los componentes de los planes, en estrecha coordinación con los miembros de las comisiones de reestructuración curricular.
- ✓ **En relación a la Tabla de Valoración**
Registradas, codificados y validados los Planes de Estudio, se procedió a preparar la migración de los planes a las hojas *Plan Codificado* y *Plan De Estudios Por Areas*, siguiéndose los pasos descritos anteriormente.
El resultado de la migración, dejó preparada las hojas *Plan De Estudios Por Areas*, para los planes bajo estudio generándose como resultado las tablas de valoración para cada uno de los planes.
Para el Plan de Estudios de Agronomía se detectaron 16 indicadores observados.
Para el Plan de Estudios de Ingeniería Agrícola se detectaron 21 indicadores observados.
Para el Plan de Estudios de Estadística e Informática se detectaron 11 indicadores observados, 9 para ser reformulados y 2 para ser perfeccionados. Para el Plan de Estudios de Matemática se detectaron 19 indicadores observados, 18 para ser reformulados y 1 para ser perfeccionado.
Para el Plan de Estudios de Ingeniería de Minas se detectaron 17 indicadores observados, 16 para ser reformulados y 1 para ser perfeccionado.
Para el Plan de Estudios de Ingeniería de

Sistemas e Informática, se detectó 1 indicador observado, 1 para ser reformulado.

En relación al Nivel Profesional de Acreditación Universitaria

Para el Plan de Estudios de Agronomía se observa un nivel de acreditación del 78.89% para el área de Formación Potencial y 21.11% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por créditos y de 79.47% para el área de Formación Potencial y 20.53% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por horas.

Para el Plan de Estudios de Ingeniería Agrícola se observa un nivel de acreditación del 78.89% para el área de Formación Potencial y 21.11% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por créditos y de 79.47% para el área de Formación Potencial y 20.53% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por horas.

Para el Plan de Estudios de Estadística e Informática se observa un nivel de acreditación del 76.00% para el área de Formación Potencial y 24.00% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por créditos y de 70.13% para el área de Formación Potencial y 29.87% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por horas.

Para el Plan de Estudios de Matemática se observa un nivel de acreditación del 72.40% para el área de Formación Potencial y 27.08% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por créditos y de 71.78% para el área de Formación Potencial y 28.22% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por horas.

Para el Plan de Estudios de Ingeniería de Minas se observa un nivel de acreditación del 60.46% para el área de Formación Potencial y 39.54% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por créditos y de 61.21% para el área de Formación Potencial y 38.72% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por horas.

Para el Plan de Estudios de Ingeniería de Sistemas e Informática, se observa un nivel de acreditación del 76.50% para el área de Formación Potencial y 24.50% para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por créditos y de 70.85% para el área de Formación Potencial y 29.15%

para el área de Formación Aplicativa para una evaluación por horas.

✓ **En relación a la caracterización de las Áreas de Formación Profesional**

Para el Plan de Estudios de Agronomía se observa en la caracterización de las áreas de Formación Profesional a 3 áreas por perfeccionar y a 5 por reformular o eliminar.

Para el Plan de Estudios de Ingeniería Agrícola, se observa en la caracterización de las áreas de Formación Profesional a 3 áreas por perfeccionar y a 5 por reformular o eliminar.

Para el Plan de Estudios de Estadística e Informática, se observa en la caracterización de las áreas de Formación Profesional a 5 áreas por perfeccionar y a 3 áreas bien constituidas.

Para el Plan de Estudios de Matemática, se observa en la caracterización de las áreas de Formación Profesional a 2 áreas por perfeccionar, a 4 por reformular o eliminar y a 2 áreas bien constituidas.

Para el Plan de Estudios de Ingeniería de Minas, se observa en la caracterización de las áreas de Formación Profesional a 3 áreas por perfeccionar y a 5 por reformular o eliminar.

Para el Plan de Estudios de Ingeniería de Sistemas, se observa en la caracterización de las áreas de Formación Profesional a 4 áreas por perfeccionar, a 3 por reformular o eliminar y un área bien constituida.

CONCLUSIONES

- ✓ Se ha desarrollado un sistema informático, al que se denominó Aplicativo para Valoración Curricular (AVaC), que facilita la aplicación de estándares y cuantificadores para acreditación curricular de las carreras de Ciencias e Ingeniería de la UNASAM
- ✓ El proceso de reestructuración curricular en la UNASAM, se hará más viable con el uso del AVaC, como herramienta que permita a las comisiones encargadas de la formulación o reformulación de un Plan Curricular centrar su atención en la construcción adecuada de las áreas curriculares, facilitándosele el cálculo de indicadores para la valoración curricular.

✓ El AVaC, puede ser aplicado en la valoración de planes curriculares de las carreras profesionales de Ciencias e Ingeniería, debido a que su desarrollo ha contemplado estándares recomendados para estas áreas de formación profesional, como parte de la autoevaluación de la dimensión Proyecto Académico.

✓ El AVaC, puede ser adecuado, para ser empleado en la valoración de planes curriculares de otras carreras profesionales, añadiendo o modificando los estándares e indicadores a medir.

✓ Los procedimientos recomendados para la confección de los planes de estudio, pueden ser optimizados con el uso del AVaC.

✓ Los Planes de estudios valorados con el AVaC, deben ser reformulados debido a las observaciones detectadas por el aplicativo.

■ AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo de investigación si bien ha requerido el esfuerzo, dedicación y superar muchas adversidades de parte del autor, su culminación no hubiese sido posible sin el apoyo de los miembros de las comisiones curriculares de las escuelas bajo estudio, que con sus observaciones contribuyeron a una mejor concepción y desarrollo del AVaC.

■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. Ander – EGG, Ezequiel. – Interdisciplinariedad en la Educación. Editorial Magisterio del Rio de la Plata Buenos Aires. 1994.
02. Gil Malca, Guillermo – La Universidad: Desafíos y Perspectivas. Editores e Impresiones Luren. Lima Perú. 2001.
03. Peñaloza Ramella, Walter. Marco Teológico y Conceptual del Currículo. El Currículo Integral. Editores Optimice. Lima Perú. 2000.
04. Peñaloza Ramella, Walter. El Problema del Currículum en las Universidades. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Cerro de Pasco. 2002.

Eddy Jesús Montañez Muñoz
eddyjesus@yahoo.com