Logística del cambio en Instituciones Educativas con hoja de cálculo

Change logistics in Educational Institutions with spreadsheet

MUÑOZ-LOPEZ, Temístocles†*, ESPERICUETA-MEDINA, Marta Nieves, SÁNCHEZ-RIVERA, Lilia y MORÁN-DELGADO, Gabriela

Universidad Autónoma de Coahuila. Blvd. V. Carranza s/n. Col. República Oriente C.P.25280 Saltillo, Coah. México.

ID 1^{er} Autor: Temístocles, Muñoz-Lopez / ORC ID: 0000-0003-4940-5730, Researcher ID Tomson: T-7834-2018, CVU CONACYT ID: 202437

ID 1^{er} Coautor: Marta Nieves, Espericueta-Medina / ORC ID: 0000-0002-4924-4332, Researcher ID Web of Science: T-1500-2018, arXiv Author ID: Espericueta2018, CVU CONACYT ID: 372705

ID 2^{do} Coautor: Lilia, Sánchez-Rivera / ORC ID: 0000-0001-9468-2599, Researcher ID Tomson: T-1404-2018, CVU CONACYT ID: 613195

ID 3^{er} Coautor: Gabriela, Morán-Delgado / ORC ID: 000001-8433-4216, Researcher ID: X-2070-2018, arXiv Author ID: GMD13, CVU CONACYT ID: 306238

DOI: 10.35429/JUP.2019.7.3.17.26

Recibido: 05 de Enero, 2019; Aceptado 14 de Marzo, 2019

Resumen

Los procesos de acreditación y certificación son un imperativo de la cultura evaluativa institucional, tomando sus fundamentos en la metodología de la investigación, con una cuidadosa selección de las variables bajo estudio y las categorías analíticas que la sustentan. Este estudio tiene como objetivos elucidar las categorías en que descansa la evaluación institucional, sus fuentes, y su derivación en atributos a evaluar, proceso previo a la elaboración del diagnóstico FODA. El concentrado de las áreas sujetas a evaluación institucional descriptadas y elucidadas es presentado como el límite del presente trabajo con el objetivo de desarrollar una técnica que permita realizar la evaluación institucional y con ella la planeación estratégica en las escuelas o instituciones de educación superior para alcanzar la calidad de los procesos de mejora continua, utilizando en ambos casos (diagnóstico y planeación) una hoja de cálculo. La técnica se probó satisfactoriamente en la autoevaluación de un Programa de Maestría en Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Coahuila para integrarlo a la autoevaluación de la información solicitada por los organismos acreditadores. Esta técnica es útil para las instituciones educativas que no tienen programas sofisticados para lograr cambiar y adaptarse a las nuevas realidades educativas.

FODA, Evaluación institucional, Planeación estratégica

Abstract

The accreditation and certification processes are an imperative of the institutional evaluative culture, taking its foundations in the research methodology, with a careful selection of the variables under study and the analytical categories that support it. This study aims to elucidate the categories in which the institutional evaluation rests, its sources, and its derivation in attributes to be evaluated, a process prior to the elaboration of the SWOT diagnosis. The concentrate of the areas subject to institutional evaluation described and elucidated is presented as the limit of the present work with the objective of developing a technique that allows to carry out the institutional evaluation and with it the strategic planning in the schools or higher education institutions to reach the quality of continuous improvement processes, using in both cases (diagnosis and planning) a spreadsheet. The technique was successfully tested in the self-evaluation of a Master's Program in Education Sciences of the Autonomous University of Coahuila to integrate it to the self-evaluation of the information requested by the accrediting bodies. This technique is useful for educational institutions that do not have sophisticated programs to change and adapt to new educative realities.

SWOT, Institutional evaluation, Strategic Planning

Citación: MUÑOZ-LOPEZ, Temístocles, ESPERICUETA-MEDINA, Marta Nieves, SÁNCHEZ-RIVERA, Lilia y MORÁN-DELGADO, Gabriela. Logística del cambio en Instituciones Educativas con hoja de cálculo. Revista de Políticas Universitarias. 2019. 3-7: 17-26.

* Correspondencia del Autor (correo electrónico: temistoclesmunoz@uadec.edu.mx,)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La escuela es un importante vehículo a través del cual un grupo social transmite su historia y complejo de valores, y por ella se forman las personas y se establecen los vínculos económicos, políticos y culturales que mantienen estable a la sociedad o generan los procesos de cambio. La sociedad instituye a la escuela o a las organizaciones que la forman, condicionando en buena medida los procesos de institucionalización de ella.

La evaluación institucional es así un elemento indispensable para mantener la convergencia entre la sociedad y las instituciones educativas. Tendremos que reconocer que pasamos de la era de la planeación a la era de la evaluación, cada vez es más patente la presencia de la acreditación de los programas, la certificación de las instituciones y los alumnos, y los criterios de desempeño de competencias específicas. La evaluación para certificar la calidad utiliza una metodología científica, requiere de indicadores y parámetros, se constata contra referentes específicos o estándares fijados previamente, y reconocidos como legítimos y suficientes (Muñoz López, 2005). En este estudio la evaluación (*e-valuation*) es un proceso sistemático, permanente, cíclico y continuo, que permite valorar los programas de trabajo, sus avances, logros, errores y desviaciones, para conocer, corregir y conducir eficientemente los procesos hacia el logro de los objetivos y metas propuestos.

Básicamente, el proceso de evaluación para la acreditación comprende las etapas de autoevaluación o auto-estudios, la evaluación externa y el informe final, que plantea las bases y los tratamientos necesarios para definir o corregir rumbos de calidad y buscar un diagnóstico, a partir de cuyos datos se puedan elaborar los escenarios de su futuro mediano y a largo plazo. Siguiendo con Muñoz López (2005, op. cit.) La autoevaluación conlleva una actitud ética fundamental: Que nunca nuestras palabras sean mejores que nuestros hechos. Para obtener las variables de este estudio se analizan los sistemas educativos desde su perspectiva sistémica, considerando que mantienen una comunicación con factores del entorno (variables) que condicionan o influyen directamente sobre la institución educativa o la carrera en un tiempo y un espacio precisos y con características propias.

Los subsistemas del entorno social que pueden generar amenazas u oportunidades son el político (subsistema de obtención de metas), el económico (subsistema de adaptación) y el cultural (subsistema de integración) por su relación directa con la institución evaluada.

Los elementos internos del sistema educativo se analizan aquí desde tres enfoques para tener una visión integral e integrada y para precisar todos sus elementos constituyentes con un mínimo de tres enfoques a) el enfoque sistémico, b) el estructural y c) el funcional.

Desde el enfoque a) Sistémico el sistema educativo se analiza el subsistema teleológico que comprende los fines de la educación, el subsistema sustantivo. Que comprende el tipo de educación o lo que se enseña, el subsistema metodológico o Normativo que regula cómo se educa y el subsistema topológico que indica donde se da la educación.

El enfoque b) Estructural integra el análisis de la institución desde tres puntos de vista complementarios: como institución, como organización y como comunidad, que convergen simultáneamente para analizarla y facilitar el diagnóstico.

El enfoque c) Funcional se constituye por las tres funciones sustantivas y una adjetiva del sistema educativo. La docencia, la investigación, y la difusión de la cultura. La función adjetiva es la Administración, en tanto que es dependiente de las anteriores y comprende el complejo de elementos infraestructurales que las hace posibles.

Del análisis comprehensivo de la institución, con los tres enfoques se puede fundamentar una evaluación académica o una auditoría institucional. En resumen, podemos afirmar que para evitar omisiones, vacíos, lagunas, inconsistencias y contradicciones, es necesario analizar el sistema educativo sistemáticamente, siguiendo rigurosamente un procedimiento para la obtención de las variables del análisis mediante una destilación o fragmentación de estas categorías.

Las consideraciones para la evaluación institucional son referidas a los criterios de una metodología científica, con participantes, instrumentos y medios adecuados, para concluir con el logro de los objetivos y propósitos que la iniciaron, sus alcances, y la develación de las debilidades y fortalezas con la construcción de los escenarios a que se enfrentará si cambia o no. Según Chamizo y Jiménez (1982) la Escuela Francesa de Sociología define por primera vez a la sociología como la ciencia de las instituciones, debiéndose a Gurvitch la propuesta de abandonar el concepto y a Rousseau darle un contenido activo (instituir) (Chamizo & Jiménez S., 1982, págs. 3-12). Las instituciones tienen en su seno una contradicción social entre lo instituido y lo instituyente y cambian en el tiempo generando crisis institucionales que pueden deberse a la divergencia o separación progresiva entre ellas o al desajuste de los elementos que las constituyen.

La Evaluación es el acto de juzgar, es un proceso que concluye en un juicio de valor. Puede decirse que evaluar es el arte de asignar adjetivos en forma fundamentada (Gago Huguet & Mexico. Secretaría de Educación Pública, 2002). Continuando con Gago Huguet (op. cit.) Evaluar es la base de certificar y acreditar. La evaluación es más una tecnología que una ciencia, su acento está en generar un producto o evaluar el logro de una misión. Es necesario elucidar la situación institucional dado que “Nuestras valuaciones determinan nuestra aproximación a un problema, la definición a nuestros conceptos, la elección de modelos, la selección de nuestras observaciones y la presentación de nuestras conclusiones” (Myrdal, 1978).

Comúnmente se ha aplicado el Análisis FODA como una metodología de estudio de la situación competitiva de una organización en lo externo e interno, considerando sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. La situación interna se compone de elementos controlables: fortalezas y debilidades, mientras que la situación externa se compone de factores no controlables: oportunidades y amenazas (Orlich., 2008). Uno de los aspectos fundamentales de la planeación estratégica lo constituye el diseño e implantación de estrategias, y así se favorece el desarrollo y ejecución de la planeación formal que facilita la toma de decisiones y el desarrollo de estrategias (Ramírez, 2009).

El proceso de análisis y la elaboración del diagnóstico de los sistemas educativos tiene 2 ámbitos con perspectivas analíticas (categorías) que son, en forma conjunta, su foco de atención (Muñoz López, 2009): a) El análisis del entorno social en que se encuentra inmerso el sistema educativo y, b) El análisis de sus propios componentes internos. Las variables del entorno social se denominan convencionalmente *Factores* del entorno, en tanto que las variables de la institución se conocen como *Elementos* del sistema educativo.

El valor agregado de la técnica reside en que se hace rápidamente, no requiere software especial y se pueden modificar directamente sus valores para simular otros resultados.

La hipótesis central se orienta bajo la premisa de que la mejor planeación (institucional u organizacional) es la que reside en la calidad de tres procesos: Diagnóstico, Pronóstico y aplicación del Tratamiento.

Finalmente podemos considerar esto sirve como una metodología de enseñanza aplicando enfoques de aprender-haciendo y aprendizaje en servicio basada en la caracterización y mejoramiento de procesos logísticos para la formación logística de administradores de empresas que ya ha sido planteado por otros autores (Cano, J. A., & Ayala, C. J. 2019).

Metodología a desarrollar

De acuerdo a lo anterior, el objetivo del estudio se orienta a desarrollar una técnica que permita realizar la evaluación institucional y con ella la planeación estratégica, para integrar en las escuelas o instituciones de educación superior la calidad en los procesos de mejora continua mediante procesamiento de datos sin necesidad de alta tecnología, y solo con una hoja de cálculo. En aspectos Metodológicos se siguieron 5 procedimientos descritos en las Actividades:

Se tomaron 13 casos, estudiantes del último semestre de una Maestría en Ciencias de la Educación de universidad pública con el propósito de evaluarla previo al proceso de acreditación del Programa.

Actividad 1. Obtención de variables del estudio

Se incluyeron 22 variables signaléticas de Información General de la Institución mediante un formato en Word para la evaluación institucional inmediata por juicio de experto, en escala de 0 al 10 en cada una de las 87 variables o elementos internos de la institución y los 40 factores del entorno considerando solo las 33 variables pertinentes de acuerdo a Yarce, Jorge (2010. Megatendencias de la Educación).

Las variables signaléticas fueron:

1. Nombre de la Institución.
2. Nombre del Evaluador.
3. Fecha.
4. Clave C. Trabajo.
5. Nombre CT.
6. Turno.
7. Zona Escolar.
8. Jefatura de Sector.
9. Dep. Administrativa.
10. Dep. Normativa.
11. Servicio.
12. Sostenimiento.
13. Estatus.
14. Nombre del Director(a).
15. Municipio.
16. Localidad.
17. Región.
18. Subregión.
19. Domicilio.
20. Colonia.
21. Teléfono.
22. Código Postal.

Los componentes o variables analizadas (organizadas en renglones de la base de datos) se derivan del análisis de a) El Subsistema teleológico o los fines de la educación, b) el Subsistema sustantivo que dicta lo que se enseña y aprende, el c) Subsistema normativo o de las regulaciones formales y el d) Subsistema topológico dónde se da la educación a los cuales se agregó la valoración del cumplimiento de los Reguladores jurídico-sociales. Por otra parte, las Perspectivas o visiones posibles de la institución incluyen las categorías (columnas en la hoja de cálculo) de: a) la Docencia, b) la Comunidad, c) la Organización, c) la Administración y d) la Institución.

Cada elemento obtenido fue valorado primero en una hoja de procesador de textos considerando la Existencia de la variable, la Penetración en la comunidad correspondiente, la Calidad observada en la variable y, si está incluida al proceso de Mejora continua. Cada nivel aporta 2.5 puntos a la evaluación de cada elemento, lo que da un total de 10 puntos. De la destilación, separación o rompimiento de estas categorías se obtuvieron 87 elementos o variables a medir durante la evaluación.

Además, se analizaron fuera esta escala de 0-10, los Indicadores escolares de eficiencia en una tabulación donde se comparan a nivel Institución, Ciudad, Estatal y Nacional por columnas y 11 indicadores de: Retención, Deserción, Repetición, Reprobación, Aprobación, Eficiencia terminal, Relación No. Estudiantes por escuela, Relación No. Estudiantes por grupo, Relación No. de Estudiantes por maestro, Relación Número de grupos por escuela, y finalmente la Relación Número de maestros por escuela. Finalmente se analizan históricamente los indicadores de la serie de los últimos 5 años en los indicadores de Población de Estudiantes, Número de Maestros, Número de Egresados, Número de Aulas, Número de Laboratorios, Número de Libros, Número de Computadoras, Metros cuadrados de Áreas de Recreación, Número Programas sociales, Número Personal de Confianza, y Número Personal Sindicalizado. Con el formato para evaluación institucional inmediata en Word, y utilizando el criterio de juicio de experto se elaboraron instrumentos para concentrar la información en escala de 0 al 10 en cada una de las variables del estudio, mediante la suma de cuatro opciones progresivas en cada variable con valor de 0-2.5, para tener el 10, como el puntaje total.

1. SUBSISTEMA Teleológico: Los fines de la educación	
La Docencia	1 Los maestros conocen la Misión de la carrera
	2 Los maestros conocen la Filosofía en la carrera
	3 Los maestros conocen los Propósitos de la carrera
La Comunidad	4 Los maestros y alumnos conocen y practican los Valores institucionales en la carrera
	5 Los maestros y alumnos tienen calidad en sus Valores personales
	6 Los maestros y alumnos respetan las Normas de relación en la carrera
La Organización	7 El Programa tiene Planes de futuro muy claros
	8 El proceso académico tiene Programas bien elaborados
	9 Hay Estrategias de desarrollo a corto, mediano y largo plazo
La Administración	10 La Administración del Programa se hace con Valores
	11 La Administración del Programa se hace con Principios Humanos
	12 La Administración del Programa se hace con Políticas claras
	13 La Administración del Programa tiene Prioridades
La Institución	14 La escuela administra el Programa con Visión
	15 La escuela administra el Programa con un Proyecto claro
	16 La escuela administra el Programa con Principios de Calidad
2. SUBSISTEMA Sustantivo: Lo que se enseña y aprende	
El perfil de la estructura Didáctico Matemática. Elementos del Acto educativo	17 Los maestros: su Capacidad didáctica, experiencia profesional
	18 Los objetivos de los cursos tienen Claridad y se cumplen
	19 Las habilidades de los maestros para educar tienen Diversidad y creatividad
	20 Los estudiantes en los cursos tienen Responsabilidad, participación y disciplina grupal
	21 Los contenidos de los cursos son de Calidad, interesantes y con utilidad
	22 La Relación profesor – alumno es de Amistad y cordialidad
	23 La enseñanza tiene materiales de calidad, métodos y técnicas adecuados
	24 La Programación de los temas es de Orden, secuencial y con organización
	25 El Aprendizaje promueve la Proactividad, autonomía, novedad y aplicaciones
	26 El Ambiente físico tiene comodidad, seguridad y adecuación

La Comunidad en el aprendizaje	27 Se desarrollan en los estudiantes los Conocimientos más actualizados
	28 Se desarrollan en los estudiantes los mejores Valores morales y éticos necesarios en el mundo del trabajo
	29 Se desarrollan en los estudiantes los Hábitos demandados por la profesión
	30 Se desarrollan en los estudiantes las mejores Actitudes para apoyar su convivencia social
	31 Se desarrollan en los estudiantes las Aptitudes necesarias para su competencia en el mundo del trabajo
La Organización académica	32 Los Cuerpos académicos son de calidad y promueven la superación de sus miembros y su colegiado
	33 La Información académica de los cursos está actualizada con el apoyo de la administración
	34 La Infraestructura de apoyo docente facilita a la organización el apoyo académico de los docentes
La Administración Académica	35 Se mantiene un excelente Control escolar histórico para analizar las tendencias de la matrícula y las calificaciones
	36 La Infraestructura de apoyo al control académico está actualizada y es de calidad
	37 Se mantiene un Control Docente tolerante y respetuoso
	38 Se mantiene un excelente Control de Kardex
La Institución en la comunidad	39 El Prestigio institucional en la comunidad es alto
	40 La institución tiene un Posicionamiento firme en la comunidad
	41 La Imagen institucional es apreciada en la comunidad
	42 Los Egresados son apreciados laboralmente y gozan de prestigio
3. SUBSISTEMA Normativo: Regulaciones formales	
La Administración de la Docencia	43 Los Calendarios se presentan y adecuan con oportunidad para orientar las labores académicas
	44 Existen y se respetan los Horarios y compromisos académicos
	45 Hay Registros Académicos de cada uno de los docentes y valoraciones de su desempeño
	46 Existen y se aplican los Reglamentos para regular las labores de los docentes
	47 Existen y se aplican Perfiles definidos para el ingreso, permanencia y desarrollo académico de los docentes

Las normas de la Comunidad	48 Existen Reglamentos que regulan las relaciones entre los miembros de la comunidad
	49 Las normas se orientan a crear, desarrollar y mantener Asociaciones que apoyen los Programas académicos
	50 Hay regulaciones para el comportamiento de la comunidad en sus actividades Extramuros
La estructura y funciones de la Organización	51 Existen y se aplican los Manuales de la Organización
	52 Se aplican atenciones especiales de la administración para apoyar a los Docentes
La normatividad de la Administración	53 Existe y se aplica el Perfil de los Administradores
	54 El mantenimiento y uso de la infraestructura está regulado y normado
	55 Existen y se aplican los Manuales de procedimientos
La Institución en el entorno social	56 La institución es considerada como una organización Ética, al igual que todos sus programas educativos
	57 Benefactores de la sociedad a la carrera
	58 Servicio social voluntario y/o obligatorio
4. SUBSISTEMA Topológico: dónde se da la educación	
El espacio vital de la Docencia	59 Las Aulas tienen la comodidad e infraestructura adecuadas para las sesiones de trabajo
	60 Las Prácticas están integradas como son parte del modo de vida cotidiano del docente
	61 La Biblioteca y los recursos bibliográficos digitales e impresos apoyan con suficiencia a los docentes
	62 La Informática es de alta calidad y se mantiene como parte de la vida cotidiana de la docencia
El espacio vital de la Comunidad	63 Los Espacios para la movilidad de la comunidad son suficientes, adecuados y seguros
	64 La Infraestructura para la vida cotidiana de la comunidad es suficiente, adecuada y segura
	65 Los Accesos para la movilidad cotidiana son suficientes, adecuados y seguros
El espacio vital de la Organización	66 Los Espacios asignados a los departamentos son suficientes, adecuados y seguros
	67 La Infraestructura es adecuada y segura
	68 Los Accesos son adecuados y seguros
El espacio vital de la Administración	69 Espacio Administrativo adecuado del Consejo de Administración o equivalente
	70 Infraestructura para el desarrollo de actividades de los Directivos
	71 Espacios Infraestructura de calidad para la administración

El espacio vital de la Institución	72 Ubicación geográfica
	73 Área de influencia de la matrícula
5. Reguladores Jurídico Sociales	
La acreditación y certificación de la Docencia	74 Normas que obligan a certificarse
	75 Infraestructura para la docencia
	76 Gestión académica de los docentes
La acreditación y certificación de la Comunidad	77 Organizaciones acreditadoras y/o certificadoras de grupos internos
	78 Benefactores acreditados apoyan el Programa
	79 Asociaciones de la comunidad acreditan el trabajo de los programas
La acreditación y certificación de la Organización	80 RVOE de la carrera en toda su totalidad de opciones
	81 Acreditación de las competencias directivas
	82 Infraestructura de la organización
	83 Programas para lograr la acreditación y certificación en todos los ámbitos del Programa
La acreditación y certificación de la Administración	84 La Contabilidad está certificada en todos sus procesos
	85 Se acreditan los Perfiles de los Docentes y de los Estudiantes
La acreditación y certificación de la Institución	86 Las Relaciones Públicas acreditan y certifican a la institución y sus programas
	87 Se acreditan y certifican los protocolos de Gestión de procesos

Tabla 1 Listado de los Elementos (variables de la institución) considerados en la evaluación del sistema educativo donde se ponderan las variables de la segunda columna, Existencia del atributo (2.5), su Penetración en la comunidad (2.5), su Calidad (2.5), su Mejora continua (2.5), lo que suma (10) cuando se está en total acuerdo en que se cumplen los criterios para cada variable

Adicionalmente se tomaron los 40 factores del entorno considerando solo 33 variables pertinentes de acuerdo a Yarce, Jorge (2010. Megatendencias de la Educación) que se enlistan en la Tabla 2:

El Inglés se posiciona como idioma mundial de intercambio
Se oferta la Educación a distancia en todas las instituciones
Hay Acreditación y Certificación en todas partes.
Se Estudia y prepara de acuerdo a los Perfiles de aprendizaje
La educación entra de lleno a la Internacionalización
Educación basada en Competencias Clave, Transversales y Básicas
La institución es evaluada por expertos en todas sus áreas
Ase demanda el dominio de la estadística y la teoría de sistemas
Domina el Nuevo paradigma Matético del aprendizaje
Educación del Desarrollo del Juicio Moral en lugar de valores
Los Ambientes educativos están tecnologizados
El docente está preparado en el Manejo de conflictos y tensiones
Se promueven Nuevas carreras y desaparición de las antiguas
Conocimiento de las Nuevas tendencias educativas del siglo XXI:
Docencia Constructivista
Las instituciones desarrollan Modelos (Educativos) nuevos y viables
La investigación es un medio para aprender
Hay Diplomados abiertos para la actualización laboral
Educación está centrada en el estudiante
Las disposiciones son el conocimiento, valores, hábitos, actitudes y aptitudes
Se induce la Formación de Capital Humano y Capital Intelectual
Aparecen Nuevos segmentos laborales y patrones de empleo
Docente ha cambiado su papel por el de facilitador
El Trabajo en equipos es prioritario en escuelas y empresas
Se generaliza en el mundo la Sociedad del conocimiento
Se enfatiza la construcción de ambientes de aprendizaje
Se favorece la Metacognición
Se promueve el Aprendizaje significativo
Las escuelas se centran en 4 Saberes: el saber, el ser, el conocer y el hacer
Integración mundial por las telecomunicaciones y la informática
Se promueve el Aprendizaje continuo a lo largo de la vida
La Sociedad de valores influye en los cambios de comportamientos sociales
El mundo requiere Creatividad e Innovación continua

Tabla 2 Tendencias en los factores del Entorno de acuerdo a Jorge Yarce

En nuestro caso se emplea la metodología FODA del IPN (Instituto Politécnico Nacional; 2002, pág. 7).

Actividad 2. Arreglo de los datos y tratamiento preliminar

Las variables obtenidas de la evaluación en Word, son ubicadas en la Hoja 1 del archivo de Excel con sus valores en tal como se observan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, que adicionalmente pueden ser clasificados con valores normales, superiores o inferiores utilizando el criterio de la media ± una desviación estándar.

Elementos de evaluación del sistema educativo			
Institución:			
Instrucciones: Utilice solamente los espacios de la derecha para adjudicar calificación.			
Solamente califique en escala del 0 al 10 cada ítem numerado. (instrucciones en clase)			
Solamente escriba en la columna de Calificación y todo lo demás se recalcula automáticamente MIENTRAS ESCRIBE			
1. SUBSISTEMA Teleológico: Los fines de la educación		Calificación	
La Docencia	1 Los maestros conocen la Misión de la carrera	10	Normal
	2 Los maestros conocen la Filosofía en la carrera	9	Normal
	3 Los maestros conocen los Propósitos de la carrera	8	Precautión
La Comunidad	4 Los maestros y alumnos conocen y practican los Valores institucionales en la carrera	8	Precautión
	5 Los maestros y alumnos tienen calidad en sus Valores personales	10	Normal
	6 Los maestros y alumnos respetan las Normas de relación en la carrera	8	Precautión
La Organización	7 El Programa tiene Planes de futuro muy claros	9	Normal
	8 El proceso académico tiene Programas bien elaborados	8	Precautión
	9 Hay Estrategias de desarrollo a corto, mediano y largo plazo	8	Precautión
La Administración	10 La administración del Programa se hace con Valores	8	Precautión
	11 La administración del Programa se hace con Principios Humanos	8	Precautión
	12 La administración del Programa se hace con Políticas claras	8	Precautión
La Institución	13 La administración del Programa tiene Prioridades	8	Precautión
	14 La escuela administra el Programa con Visión	10	Normal
	15 La escuela administra el Programa con un Proyecto claro	9	Normal
	16 La escuela administra el Programa con Principios de Calidad	9	Normal
2. SUBSISTEMA Sustantivo: Lo que se enseña y aprende			
El perfil de la estructura Didáctico Matemática. Elementos del Acto educativo	17 Los maestros: su Capacidad didáctica, experiencia profesional	10	Normal
	18 Los objetivos de los cursos tienen Claridad y se cumplen	8	Precautión
	19 Las habilidades de los maestros para educar tienen Diversidad y creatividad	9	Normal
	20 Los estudiantes en los cursos tienen Responsabilidad, participación y Disciplina grupal	10	Normal
	21 Los contenidos de los cursos son de Calidad, interesantes y con utilidad	9	Normal
	22 La Relación profesor – alumno es de Amistad y cordialidad	10	Normal
	23 La enseñanza tiene materiales de calidad, métodos y técnicas adecuados	9	Normal
	24 La Programación de los temas es de Orden, secuencial y con organización	9	Normal
	25 El Aprendizaje promueve la Proactividad, autonomía, novedad y aplicaciones	9	Normal
	26 El Ambiente físico tiene comodidad, seguridad y adecuación	9	Normal
Sigue...			

Figura 1 Ubicación de las variables en hoja de cálculo con los valores obtenidos de su ponderación por cada uno de los expertos

Posteriormente los elementos del sistema educativo se copian en la hoja 2 donde se ordenan de acuerdo a sus calificaciones de forma descendente, con lo cual separamos los valores mayores identificados como Fortalezas internas y los menores que serán considerados Debilidades internas.

Lo anterior se observa en la Figura 2 donde las fortalezas son los elementos que tienen los valores mayores y las debilidades las que tienen los valores más bajos.

Elementos	Calificación	Fortalezas	Valor
84. Contabilidad.	10	84. Contabilidad.	10
55. Manuales de procedimientos	10	55. Manuales de procedimientos	10
41. Imagen.	9.50	41. Imagen.	9.5
81. Acreditación directiva.	9.50	81. Acreditación directiva.	9.5
72. Ubicación.	9	72. Ubicación.	9
85. Perfiles Docentes y de Alumnos	9	85. Perfiles Docentes y de Alumnos	9
60. Prácticas	9	60. Prácticas	9
35. Control escolar histórico	9	35. Control escolar histórico	9
31. Aptitudes	9	31. Aptitudes	9
24. Programación de los temas: Orden, secuencial, organización.	9	24. Programación de los temas: Orden, secuencial, organización.	9
70. Directivos.	9		
62. Informática	9		
23. La enseñanza: materiales de calidad, métodos y técnicas adecuados.	9		
48. Reclutamiento.	9		
42. Egresados	9		
4. Valores institucionales.	9		
16. Principios de Calidad	9		
51. Manuales de la Organización.	9		
87. Gestión de procesos	9		
86. Relaciones Públicas.	9		
59. Aulas	9		
58. Servicio social	9		
57. Benefactores.	9		
78. Benefactores.	9		
79. Asociaciones	9		
73. Área de influencia	8		
Sigue...			

Figura 2 Evaluación de los elementos de la institución de acuerdo al subsistema al que pertenecen, valores descendentes para separar las Fortalezas (valores más altos) y Debilidades (valores más bajos)

Lo mismo ocurre con la lista de factores que se anotan en la hoja 3 y se ordenan de manera descendente para separar las oportunidades y amenazas para seguir el mismo procedimiento que los Elementos de la hoja anterior y obtener las Oportunidades con los valores más altos, y las Amenazas con los más bajos, como se observa en la Figura 3.

Instrucciones: Utilice solamente los espacios de la derecha para realizar calificación			
Siempre califique en escala de 0 al 10 cada ítem numerado. Instrucciones en el caso			
Siempre escriba la calificación de Calificación y solo la calificación se realiza automáticamente			
¿Qué otro atributo describe al evento o situación?			
Tendencias en las formas del futuro			
		Oportunidades	Valor
El mundo requiere Creatividad e Innovación continua.		El mundo requiere Creatividad e Innovación continua.	8.73
La Sociedad de valores reflete en los cambios de comportamiento social.		La Sociedad de valores reflete en los cambios de comportamiento social.	8.62
Integración mundial por las telecomunicaciones y la informática.		Integración mundial por las telecomunicaciones y la informática.	8.58
Se promueve el Aprendizaje continuo a lo largo de la vida.		Se promueve el Aprendizaje continuo a lo largo de la vida.	8.58
Las escuelas se centran en 4 Saberes: el saber, el ser, el conocer y el hacer.		Las escuelas se centran en 4 Saberes: el saber, el ser, el conocer y el hacer.	8.54
Se promueve la Metacognición.		Se promueve la Metacognición.	8.46
Se promueve el Aprendizaje significativo.		Se promueve el Aprendizaje significativo.	8.46
Se enfatiza la construcción de ambientes de aprendizaje.		Se enfatiza la construcción de ambientes de aprendizaje.	8.42
Aparecen Nuevos segmentos laborales y patrones de empleo.		Aparecen Nuevos segmentos laborales y patrones de empleo.	8.31
Docente ha cambiado su papel por el de facilitador.		Docente ha cambiado su papel por el de facilitador.	8.31
El Progreso es equitativo en presencia en escuelas y entornos.			
Se resalta en el mundo la Sociedad del conocimiento.		Educación del Desarrollo del Juicio Moral en lugar de valores.	7.81
Se induce la Formación de Capital Humano y Capital Humano.		Domina el Nuevo paradigma Masivo del aprendizaje.	7.69
Las discusiones son el conocimiento, valores, hábitos, actitudes y estilos.		Así demanda el dominio de la estadística y la teoría de sistemas.	7.65
Educación para combatir el crimen.		Educación basada en Competencias Clave, Transversales y Básicas.	7.62
Hay Exploración interna para la actualización laboral.		La institución es evaluada por expertos en todas sus áreas.	7.62
La diversidad es un medio para aprender.		La educación entra de lleno a la Internacionalización.	7.58
Docente es Comunitario.		Se Estudia y prepara de acuerdo a los Perfiles de aprendizaje.	7.54
Las instituciones de desarrollo. Medios (dispositivos) nuevos y viejos.		Hay Acreditación y Certificación en todas partes.	7.38
Conocimiento de las Nuevas tecnologías educativas del siglo XXI.		Se oferta la Educación a distancia en todas las instituciones.	7.28
El docente está preparado en el Menaje de enseñar y enseñar.		El Inglés se posiciona como idioma mundial de intercambio.	6.96
Se promueven Nuevas carreras y desaparición de las antiguas.			
Los estudiantes educan entre sus estudiantes.			
Educación del Desarrollo del Juicio Moral en lugar de valores.			
Domina el Nuevo paradigma Masivo del aprendizaje.			
Así demanda el dominio de la estadística y la teoría de sistemas.			
Educación basada en Competencias Clave, Transversales y Básicas.			
La institución es evaluada por expertos en todas sus áreas.			
La educación entra de lleno a la Internacionalización.			
Se Estudia y prepara de acuerdo a los Perfiles de aprendizaje.			
Hay Acreditación y Certificación en todas partes.			
Se oferta la Educación a distancia en todas las instituciones.			
El Inglés se posiciona como idioma mundial de intercambio.			
Suma.			6.96

Figura 3 Factores del entorno ordenados según sus valores descendentes para separar las Oportunidades (valores más altos) y Amenazas (valores más bajos)

Actividad 3. Graficando los datos

El siguiente paso o actividad de contrastación, realizada en hoja aparte (hoja 4) requiere ponderar la información previamente, contrastando los valores obtenidos en términos semejantes a los de probabilidad estadística, asignando valores decimales entre 0 y 1 a cada Debilidad o Potencialidad de los Elementos del sistema, y a cada Oportunidad o Amenaza de los Factores del entorno. Esto ajusta los valores en condiciones más realistas, como se observa en la Figura 4.

INSTRUCCIONES. Elija sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, y asigne al final un valor de importancia y probabilidad a cada una, los números pueden repetirse en la columna, de acuerdo con su nivel de importancia. Puede insertar filas si tiene uno más largo, pero solamente en la parte central del cuadro.							
Amenazas relacionadas a eventos:							
1. La fecha de ocurrencia del evento (corto plazo, mediano plazo, largo plazo, fecha límite)							
2. Nivel de significación del evento (poco importante, muy importante, medianamente importante)							
3. La situación actual del evento en cuestión (relevante, irrelevante)							
4. Las tendencias mundiales que involucren a ese evento							
No escriba sobre las celdas con color, se recalculan automáticamente							
Fortalezas institucionales	Importancia	Probabilidad	Valor	Debilidades institucionales	Importancia	Probabilidad	Valor
84. Contabilidad.	10	0.9	9	19. Las habilidades de los maestros para educar: Diversidad, creatividad.	5	0.7	3.5
55. Manuales de procedimientos	10	0.9	9	9. Estrategias de desarrollo	5	0.7	3.5
41. Imagen.	9.5	0.8	7.60	11. Principios.	5	0.8	4
81. Acreditación directiva.	9.5	0.8	7.60	26. Gestión académica.	5	0.9	4.5
72. Ubicación.	9	1	9	38. Control de Kardex.	5	0.7	3.5
85. Perfiles Docentes y de Alumnos	9	1	9	33. Información académica.	5	0.8	4
60. Prácticas	9	0.8	7.20	15. Proyecto.	5	0.7	3.5
35. Control escolar histórico	9	0.9	8.10	10. Valores.	5	0.9	4.5
31. Aptitudes	9	0.8	7.20	24. Normas.	5	0.7	3.5
24. Programación de los temas: Orden, secuencial, organización.	9	0.8	7.20	80. RVOE.	0	0.7	0
Promedio			8.09	Promedio			3.45
Oportunidades en el entorno	Importancia	Probabilidad	Valor	Amenazas del entorno	Importancia	Probabilidad	Valor
El mundo requiere Creatividad e Innovación continua.	8.73	1	8.73	Educación del Desarrollo del Juicio Moral en lugar de valores.	7.81	0.7	5.47
La Sociedad de valores reflete en los cambios de comportamiento social.	8.62	0.9	7.75	Domina el Nuevo paradigma Masivo del aprendizaje.	7.69	0.7	5.38
Integración mundial por las telecomunicaciones y la informática.	8.58	0.9	7.72	Así demanda el dominio de la estadística y la teoría de sistemas.	7.65	0.8	6.12
Se promueve el Aprendizaje continuo a lo largo de la vida.	8.58	0.8	6.86	Educación basada en Competencias Clave, Transversales y Básicas.	7.62	0.7	5.33
Las escuelas se centran en 4 Saberes: el saber, el ser, el conocer y el hacer.	8.54	0.8	6.83	La institución es evaluada por expertos en todas sus áreas.	7.62	0.7	5.33
Se promueve la Metacognición.	8.46	0.9	7.62	La educación entra de lleno a la Internacionalización.	7.58	0.6	4.55
Se promueve el Aprendizaje significativo.	8.46	0.9	7.62	Se Estudia y prepara de acuerdo a los Perfiles de aprendizaje.	7.54	0.6	4.52
Se enfatiza la construcción de ambientes de aprendizaje.	8.42	0.9	7.58	Hay Acreditación y Certificación en todas partes.	7.38	0.5	3.69
Aparecen Nuevos segmentos laborales y patrones de empleo.	8.31	0.8	6.65	Se oferta la Educación a distancia en todas las instituciones.	7.08	0.6	4.25
Docente ha cambiado su papel por el de facilitador.	8.31	1	8.31	El Inglés se posiciona como idioma mundial de intercambio.	6.96	0.7	4.87
Promedio			7.57	Promedio			4.95

Figura 4 Figura que muestra los atributos evaluados con sus niveles de importancia y su multiplicación que los pondera con la probabilidad de ocurrencia para obtener el valor final

Ahora el siguiente paso es graficar los resultados para hacer una lectura más comprensible, lo que puede hacerse en la misma hoja para graficarse como se observa en la Figura 5, donde ya tenemos la visión completa de la posición competitiva de la institución.

Figura 5 Posición gráfica de la institución que denota las áreas que requieren y hacen posible la intervención para mejorarla

Actividad 4. Organizando la información para la planeación estratégica

La información se organiza en una hoja aparte haciendo converger tanto Elementos como Factores usando la función “concatenar” para contrastarlos en los cuatro cuadrantes las distintas combinaciones de FODA:

1. FO (Maxi-Maxi). Estrategia para maximizar tanto las Fortalezas como las Oportunidades.
2. DO (Mini-Maxi) Estrategia para minimizar las Debilidades y maximizar las Oportunidades.
3. FA (Maxi-Mini) Estrategia para aprovechar las Fortalezas la Institución y minimizar las Amenazas.
4. DA (Mini-Mini) Estrategia para minimizar tanto las Amenazas como las Debilidades.

Esto se logra con la función antedicha, por ejemplo, para concatenar Fortalezas/Oportunidades se refiere automáticamente las celdas relacionadas =CONCATENAR(FODA!A12,FODA!A25) como se observa en la Figura 6.

Figura 6 Cuadro que concentra los resultados del diagnóstico para proceder a diseñar las estrategias

Actividad 5. El diseño de estrategias

La siguiente fase o actividad consiste en redactar las estrategias que aparecen en la figura anterior y jerarquizarlas para aplicarlas o resolverlas en los programas de desarrollo institucional.

Resultados

La prueba realizada para analizar la técnica se aplicó a un programa educativo que requiere acreditación y sus datos sirvieron como evidencia empírica del uso de la técnica y del diagnóstico institucional.

La metodología descrita y aplicada es confiable y flexible para introducir los conceptos y los valores numéricos para aplicarla. Es más susceptible de modificación el listado de factores del entorno que se sugieran dado que cada institución vive realidades y contextos diferentes, no así el listado de los Elementos que son en gran parte comunes de todas las organizaciones educativas.

En los resultados graficados y presentados en el estudio completo se observa la situación de la institución y los posibles ámbitos de desarrollo, para analizar cómo se pueden corregir las debilidades y aprovechar las oportunidades. Cada etapa del proceso graficado muestra el resultado de la aplicación de la Técnica para elaborar el diagnóstico y como se observa aquí, hacer una planeación estratégica con hoja de cálculo.

Conclusiones

La tecnología no tiene que ser abrumadoramente compleja o los tratamientos con excesiva sofisticación para ser válidos. La técnica que articula el diagnóstico institucional y la planeación estratégica utilizando un software comercial o uno de hoja de cálculo es de utilidad porque permite, paso a paso, valorar en una primera instancia el funcionamiento vital de la institución y, a partir de su diagnóstico interno, desarrollar las estrategias congruentes, pertinentes y necesarias para la mejora continua, interviniendo sobre las áreas de oportunidad y corrigiendo los focos rojos que constituyen las debilidades institucionales.

En el presente trabajo se procura explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora de la técnica utilizada, no obstante, se enfatiza que el estudio funciona con datos empíricos.

Referencias

- Cano, J. A., & Ayala, C. J. (2019). Metodología de enseñanza en cursos de logística para programas de administración de empresas. *Formación universitaria*, 12(2), 73-82
- Chamizo, G. O. y M. P. Jiménez S. 1982. El análisis institucional. *Perfiles Educativos* (16). CISE-UNAM. México. <http://www.iisue.unam.mx/perfiles/articulo/1982-16-el-analisis-institucional.pdf>
- Gago Huguet, A., & Mexico. Secretaría de Educación Pública. (2002). *Apuntes acerca de la evaluación educativa*. Retrieved from https://books.google.com.mx/books/about/Apuntes_acerca_de_la_evaluacion_educati.html?id=2RwnAQAACAAJ&redir_esc=y
- Instituto Politécnico Nacional. 2002. *Metodología para el análisis FODA*. Secretaría Técnica. Dirección de Planeación y Organización. p. 7. Marzo 2002. México.
- Jorge Yarce AYER LA EDUCACIÓN, M. DE. (n.d.). INSTITUTO LATINOAMERICANO DE LIDERAZGO. Retrieved from http://liderazgo.org.co/images/documentos/2010/macrotendencias_de_la_educacion.pdf
- Muñoz López, T. (2005). *La Evaluación Institucional, sus categorías de investigación*. Primer Foro de Investigación Educativa “Realidades y Retos” CD Con Memorias in Extenso Formato Word, 13.
- Muñoz López, T. (2009). *Los Sistemas Educativos. La educación y las organizaciones que educan*. Saltillo: Universidad Autónoma de Coahuila. ISBN: 978-968-9530-12-1.
- Myrdal, G. (1978). *Institutional Economics*. *Journal of Economic Issues*, 12(4), 771–783. <https://doi.org/10.1080/00213624.1978.11503577>
- Orlich., J. M. (2008). *El análisis FODA. Planeación Estratégica*.
- Ramírez, J. L. (2009). *Procedimiento para La Elaboración de un Análisis FODA como una Herramienta de Planeación Estratégica en las Empresas*. Ciencia Administrativa. <https://doi.org/10.1093/mnras/slv177>