

VARIABLES DE CAMBIO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE RUTINAS CREATIVAS PARA LA CALIDAD EDUCATIVA

R. Porras Muñoz¹

RESUMEN

El punto de partida de la intervención es la existencia de una situación, que requiere ser investigada para hacer propuestas que ayuden a resolver mediante la delimitación del problema considerando: razones que originan la necesidad de investigar, enunciar el problema, plantear preguntas, justificar la necesidad de hacer la intervención, indicar su viabilidad y su duración probable, indicar el objetivo general de intervención que se persigue y los objetivos específicos que permitan su logro, esto tras formular y analizar los factores académicos y pedagógicos que intervienen en la formación de los futuros ingenieros. Conociendo, el método de cómo abordar la intervención para poder obtener datos, cómo se puede comportar un concepto o variable y su relación con otra(s). Describir el proceso a seguir que permita entender de manera clara la metodología de la intervención, técnicas, herramientas y recursos, así como las estrategias implementadas para dar a conocer el proyecto y el involucramiento, teniendo presente las estrategias para vencer las resistencias de las personas involucradas.

Esta intervención se centra en la revisión y evaluación de algunos factores que intervienen en la formación de los estudiantes, logrando tener una percepción clara y confiable sobre el comportamiento de las variables, para formular y diseñar rutinas creativas a través de una buena gestión, comunicación y liderazgo, partiendo de la evaluación de factores académicos y pedagógicos.

ANTECEDENTES

La forma de educar las nuevas generaciones es uno de los retos importantes para el desarrollo de cualquier país o región, la forma de implementar la educación tendrá que ir acorde a los tiempos. A tal circunstancia, el análisis, desarrollo e implementación adecuada de una nueva teoría pedagógica que integre una serie de factores educacionales permitirá sacar a flote un verdadero modelo educativo, trayendo consigo beneficios a los que se aspira en el ramo de la educación.

Para ello, el proceso de valuación de factores académicos y pedagógicos que, bajo el supuesto de intervención para la formación de estudiantes es:

orientar la evaluación como el proceso que, mediante la aplicación de instrumentos mecanicistas en el seguimiento a la labor pedagógica tanto de docentes como de educandos, se busca calificar los resultados de dicho proceso para determinar estrategias de seguimiento para el mejoramiento educativo (Aguerrondo, 2005).

De esta forma, la evaluación se propone obtener resultados numéricos que arrojen datos cuantificables que den cuenta de la calidad educativa. Dicho proceso de evaluación se desarrolla mediante una propuesta de intervención en el programa de ingeniería en sistemas computacionales dentro del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo (ITSOEH).

Planteamiento del problema: los factores académicos y pedagógicos relacionados con la *calidad educativa*, están bajo los supuestos de causas a la falta de compromiso del personal docente, estilo de trabajo, altos índices de incidencias. Teniendo como efectos la poca

¹ Jefe de División de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo. rporras@itsoeh.edu.mx

productividad, bajos índices de eficiencia terminal, bajo porcentaje de acreditación en el Examen Intermedio de Licenciatura (EXIL), y en el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL), y altos índices de reprobación. Llevando a bajos porcentajes de titulación, deserción por causas de reprobación, docentes sin reconocimiento PRODEP y escasa participación en el Estímulo al Desempeño Docente.

Por lo anterior, los supuestos que guiarán esta intervención son: el desarrollo pedagógico del docente como factor que coadyuva a la formación de ingenieros. Existe un grado de coherencia media entre los factores académicos y pedagógicos que puedan dar origen a una adecuada formación de estudiantes.

Dando origen a la pregunta de intervención ¿Cuáles son los impactos de los factores académicos y pedagógicos inherentes al personal docente de Ingeniería en Sistemas Computacionales del ITSOEH, como variables de cambio para la formación de estudiantes? ¿Proponer rutinas creativas permitirán generar cambios en la plantilla docente y que contribuyan a la calidad educativa para la formación de estudiantes?

La problemática que se plantea de poder conocer e identificar los factores académicos y pedagógicos que intervienen para la generación de una educación de calidad, hace tomar como referencia algunas investigaciones similares. Una de ellas es la que describe Pansza (2005), donde concluye que:

el currículo debe ser vivido como un proceso y, por lo tanto, en un movimiento dialectico permanente, que el plan de estudios no es meramente un documento técnico, implica una respuesta política ideológica y científica a las demandas sociales en relación a la formación de un profesionista. Un plan de estudios innovador no asegura una calidad académica si no se desarrollan programas de formación docente que hagan realidad lo plasmado en el Curriculum.

Aunado a lo anterior, se considera el proceso de evaluación, si bien los estudiantes son parte fundamental en las instituciones de educación, el docente en su desempeño es otro factor durante el proceso de evaluación. Considerando la implementación del proceso de evaluación en sus diversas modalidades, según Valenzuela (2006) es autoevaluación de los profesores, observación en el salón de clase, entrevista a profesores, desempeño académico de los estudiantes, portafolios y encuestas a los estudiantes.

Algunos estudios realizados que tienen relación con el desempeño académico, donde se intenta determinar la influencia de algunas variables, sobre el mismo desempeño académico y la salud mental de los individuos (Romo y Fresán, 2000), se encuentran los siguientes:

- En una investigación en la que participaron 56 estudiantes, observaron el efecto que el entrenamiento de autocuestionamiento y/o la elaboración de resúmenes y/o notas, tiene impacto sobre la mejoría en las calificaciones de los estudiantes con deficientes herramientas de estudio.
- En otro, relacionaron tiempo de estudio y calificaciones. En esta investigación participaron 113 estudiantes de una carrera del área educativa, que llevaron un control sobre el inicio y final de cada una de sus sesiones de estudio de una materia

determinada. Los tipos de actividades que registraron fueron las relacionadas con la lectura, la revisión y organización del material de estudio. La actividad de organización consistió en resumir, hacer redes semánticas, integrar lecturas con lo revisado en clase o hacer asociaciones. Se encontró que los sujetos que dedicaban más tiempo a organizar su material de estudio obtuvieron calificaciones más altas que aquellos que dedicaron más tiempo a leer o a revisar materiales. También, se encontró que el tiempo dedicado a organizar, explica en mayor proporción los resultados del curso, que el tiempo total dedicado al estudio.

- En otro estudio realizado con 260 estudiantes universitarios, se observó que tanto su nivel de motivación como sus atributos personales, influyen en el uso de determinadas estrategias de aprendizaje.

Estudios que marcan algunos indicios sobre la dinámica de cómo el docente encamina al desarrollo de ciertas habilidades, esto a través de las capacidades y entendimiento de los docentes, para con los estudiantes conforme a su contexto y realidades en tiempo.

El presente proyecto de intervención tiene como finalidad, analizar los factores académicos y pedagógicos que coadyuva a la formación de estudiantes, generando así, propuestas de rutinas creativas que permitan incidir de mejor manera en su formación, para ello habría que conocer algunos factores internos y externos. Si bien, son distintos factores que intervienen en la generación de una calidad educativa. Tomando como referencia los académicos y pedagógicos como factores principales en la generación y aplicación del conocimiento de manera correcta por parte de los futuros ingenieros, la presente propuesta de intervención permite tener un análisis, relación e impacto de dichos factores como elementos clave.

Objetivo general: analizar los factores académicos y pedagógicos inherentes al personal docente de Ingeniería en Sistemas Computacionales del ITSOEH, como variables de cambio a través de la implementación de rutinas creativas que permitan contribuir en la formación de ingenieros.

Objetivos específicos: evaluar las causas académicas y pedagógicas que dificultan a los estudiantes, la aplicación y generación del conocimiento. Explicar los factores académicos y pedagógicos que determinan una formación de ingenieros bajo un proceso de calidad. Proponer rutinas creativas a través de estrategias y acciones que permitan mejorar la calidad educativa en el programa educativo, y proponer de manera creativa la maximización y racionalización de los recursos intelectuales y de capital humano.

METODOLOGÍA

La presente intervención se realiza a través de un análisis, a partir de los datos proporcionados por estudiantes de segundo y cuarto semestre, y por docentes que al menos imparten una asignatura. Para poder analizar los factores académicos y pedagógicos inherentes al personal docente, en su relación con la formación de los ingenieros, las variables son medidas de manera cuantitativa, esto como resultado del instrumento diseñado y aplicado. Con el análisis realizado, se diseñaron estrategias y acciones creativas que permitan potencializar desde la gestión; la actividad académica pedagógica del personal docente, así como ir reducir las rutinas defensivas de los estudiantes y docentes.

Para visualizar cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos entre sí, o si por el contrario no existe relación entre ellos, se llevó a cabo una intervención de tipo correlacional para conocer cómo se puede comportar una variable por sí solo o con respecto a otra relacionada. Variables importantes en su definición, con la finalidad de que puedan ser medidas, observadas, evaluadas o inferidas, es decir, que de ellas se puedan obtener datos de la realidad (Hernández, Fernández y Baptista. 2010). Así mismo, con la finalidad de que la hipótesis se compruebe y contextualice, es necesario su definición conceptual y operacional de las variables.

Descripción del proceso a seguir: la característica principal de la intervención es conocer cómo se puede comportar una variable, conociendo el comportamiento de otra relacionada, de ahí que se toma en consideración las variables dependientes e independientes, consideradas en el instrumento diseñado para recabar los datos. Posterior al diseño del instrumento, el proceso es de manera cuantitativo, usando la recolección de datos para poder “probar” la hipótesis, cuantificando los factores sobresalientes o de mayor impacto en resultados favorables para el diseño de las rutinas creativas, tomando decisiones de gestión en beneficio para la formación de los ingenieros.

Una vez obtenidos los datos, procede la descripción, procurando explicar por qué se presentan ciertos hechos, y en qué condiciones se manifiestan o por qué se relacionan dos o más variables. Posteriormente, describir las características de los estudiantes, grupos y docentes que se encuentran en el marco de la problemática mencionada, y así, poder responder y/o confirmar las posibles causas. El procedimiento por seguir sobre la metodología de la intervención se describe en la Figura 1, *Diagrama de flujo del proceso a seguir*.

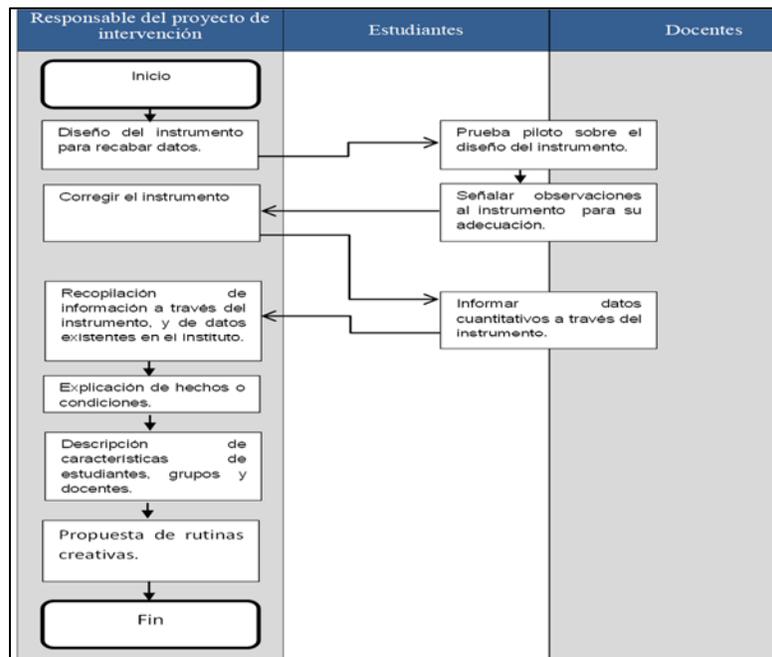


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso a seguir.

Estrategias para dar a conocer el proyecto: como el proyecto tiene su razón principal en los resultados de los integrantes de la academia, se considera como estrategias involucrar a la totalidad de los docentes desde la parte de sensibilización, logrando que tengan una satisfacción laboral y entusiasmo en la realización de actividades pedagógicas, pudiendo identificar las predisposiciones, calidad y resultados que influyen de manera directa en la formación de ingenieros.

Para dar a conocer la propuesta de intervención después de la sensibilización, mediante conversación y planteamiento al presidente y secretario de academia del programa educativo de Ingeniería en Sistemas Computacionales, se toman como referencias los indicadores históricos, la problemática planteada, así como, algunas metas de la capacidad y competitividad académica; para realizar reuniones de academia para informar a los docentes, quienes hagan partícipes a los demás y, principalmente, que tomen conciencia sobre la importancia en la objetividad de los datos, para la formulación de las estrategias y acciones creativas que lleven al mejoramiento del proceso para la formación de los estudiantes.

Estrategias para involucrar a las personas: incorpora los docentes por etapas; propicia la participación en la toma de decisiones y en la formulación de metas y objetivos, a través de la escucha de propuestas, genera acciones que ayuden a mejorar el ambiente de trabajo, generar facilidades a los docentes para su formación y preparación profesional, así como, brindar margen de autonomía a los docentes en el desarrollo de actividades, crear momentos de dialogo directo con cada uno de ellos para conocer intereses o motivaciones particulares de colaborar en el proceso de formación de ingenieros. Plantear la propuesta con quienes cuenten con conocimientos en educación, como al representante del Sistema de Gestión de Calidad y, con los profesores de tres cuartos de tiempo y tiempo completo, para saber lo que origina durante el proceso enseñanza aprendizaje.

Estrategias para vencer las resistencias: se puede presentar el dilema sobre ciertas resistencias al cambio, a la evaluación y autoevaluación, al romper paradigmas e incluso al perder cierto grado de confort, para ello son importantes las reuniones de manera individual con los docentes que muestran resistencia tanto en la participación directa como al momento de proporcionar datos para su análisis e interpretación, incidir de manera positiva de tal forma que los docentes tomen conciencia sobre los beneficios al participar como agentes de cambio en la formación de los estudiantes, en contra parte con quienes participan de manera objetiva se toman en consideración las posibles sugerencias para su involucramiento.

Propuesta para la evaluación formativa: se toma como referencias las actividades que fueron marcadas en un cronograma, lo que permite alcanzar el objetivo general, así como, considerar los indicadores, factores externos e internos, mismos que se pueden visualizar en la Tabla 1 para el caso del objetivo general de la propuesta de intervención.

Tabla 1. *Tabla de especificación de objetivos y actividades*

Objetivo General	Indicadores	Factores Externos	Factores Internos
Analizar los factores académicos y pedagógicos inherentes al personal docente del programa educativo de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, como variables de cambio a través de la implementación de rutinas creativas que permitan contribuir a la calidad educativa.	Factores académicos y pedagógicos desarrollados por el docente. Experiencia, formación y actualización del docente	Marco de referencia 2018 del CACEI Reglas de operación del PRODEP Sistema de Gestión de Calidad ISO-9001-2008	Programa educativo acreditado Programa de capacitación y actualización docente Recursos a través del Programa de Operación Anual (Material didáctico y equipamiento)

Fuente: Elaboración propia

Se planteó una serie de variables que inciden en el problema, se analizó la forma de cómo poder conocer algunos datos que permitieran formular la propuesta de intervención, si bien se dio seguimiento a una estructura, el contenido y restructuración de esta se fue modificando conforme su desarrollo. Los datos obtenidos de las variables formuladas, consistió en aplicar 101 instrumentos para los estudiantes, considerando la escala de evaluación: malo, deficiente, satisfactorio, bueno y muy bueno, en donde malo es la calificación más baja, y muy bueno como la calificación más alta.

RESULTADOS

Como parte del tratamiento de la información se encontraron los siguientes resultados.

Para la pregunta ¿Cómo consideras el nivel de dedicación que aplica el docente en la preparación de su clase?, como se puede ver en la Tabla 2, en sumatoria el 26% de los estudiantes opinan que la dedicación que ellos consideran sobre sus docentes al momento de preparar su clase, está en el rango entre satisfactorio y deficiente, siendo estos resultados una de las primeras áreas de oportunidad encontradas para poder incidir mediante estrategias que generen mejores percepciones.

Tabla 2. *Nivel de dedicación del docente*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy bueno	8	7.9	7.9	7.9
Bueno	67	66.3	66.3	74.3
Satisfactorio	23	22.8	22.8	97.0
Deficiente	3	3.0	3.0	100.0
Total	101	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Al indagar sobre ¿Cómo consideras tu nivel de responsabilidad ante las diversas actividades asignadas en las asignaturas?, el 46% de los estudiantes opina que el nivel de responsabilidad que muestra durante sus asignaturas es por debajo de un nivel buen desempeño; es decir, satisfactorio y deficiente, lo que nos permite analizar que existe una corresponsabilidad del estudiante sobre los indicadores que miden la calidad educativa en el programa académico.

El 30% considera que el nivel de dominio que tiene el docente sobre las asignaturas que imparte, está por debajo de un nivel bueno, mientras que, el 50% indica que está en este mismo nivel. Para la pregunta donde se cuestiona sobre el nivel de conocimiento que tiene el docente sobre los temas que imparte, el 27% considera que el nivel está por debajo de lo

bueno, si bien el porcentaje no es muy significativo, se tendrá que diseñar la estrategia para motivar a la plantilla docente, y que reflexione sobre la importancia de participar en el Programa de capacitación y actualización docente; lo que permitirá reforzar su conocimiento en las asignaturas que imparte e implementar mejores estrategias didácticas.

Como dato importante, el 54% opina que sus docentes tienen la capacidad (bueno a muy bueno) para mantener el interés durante las sesiones de clase. Otro de los datos que llaman la atención es que, el 50% opina que la capacidad de sus docentes para transmitir los conocimientos está entre satisfactorio y deficiente; área de oportunidad para conocer más a detalle por qué los estudiantes tienen dicha percepción. Con respecto a los tiempos que maneja el docente para impartir los temas, el 42% afirma que apenas es satisfactorio, de esta manera habría que diseñar e implementar rutinas que lleven al docente a una mejor planeación de las actividades considerando los tiempos, recursos y tiempos.

Al preguntar sobre la forma en que se les resuelven las dudas, como se puede ver en la Tabla 3, el 11% manifiesta que es deficiente con relación al 42%, quien externa que es satisfactorio. La capacidad del docente para relacionar los temas expuestos en clase con las actividades encomendadas a los estudiantes, el 60% indica un nivel de bueno a muy bueno; al preguntar sobre la capacidad del docente para mantener el interés durante la clase, el 51% indica que está entre bueno y muy bueno, en contra parte, el 49% indica que dicha capacidad está entre satisfactorio y deficiente; el 46% indica que el material visual utilizado como apoyo está entre satisfactorio y deficiente; al preguntar sobre cómo considera el contenido y calidad del material de apoyo utilizado por el docente durante las sesiones de clase, el 38% entre satisfactorio y deficiente, a esto podemos decir que, el docente utiliza material visual pero el contenido y calidad no es del todo adecuado.

Tabla 3. *Forma de resolver las dudas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy bueno	11	10.9	10.9	10.9
Bueno	37	36.6	36.6	47.5
Satisfactorio	42	41.6	41.6	89.1
Deficiente	11	10.9	10.9	100.0
Total	101	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte el 65% opina que los ejercicios, técnicas y/o talleres implementados por los docentes tienen una valoración entre bueno y muy bueno.

Referente a los factores académicos, aspectos relacionados con el estudiantes para su preparación, conforme al registro del Departamento de Control Escolar del Instituto, se identifica que se tiene un promedio de 79.61 de calificación con respecto al promedio que obtuvo el estudiante en el bachillerato, y 74.55 de promedio de calificaciones registradas actualmente en el Kardex, mientras que el 16% ingresaron con el área de conocimiento distinta al perfil solicitado para la ingeniería; es decir, provienen de preparatorias generales y/o particulares en donde las ciencias sociales es un predominante en estas instituciones de nivel medio superior.

Con relación al Índice CENEVAL (ICNE): la puntuación del sustentante expresada en escala CENEVAL, que consta de 700 puntos para la calificación más baja y 1300 para la calificación más alta posible, considerando que a partir de 1000 puntos es una calificación aprobatoria, los indicadores históricos para el programa educativo, se identifica que para la generación que ingresó en el 2015 a la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales se tuvo en promedio 972.87 en el ICNE, de los cuales, el 36% de los sustentantes acreditaron, mientras que para 2016 se tuvo un promedio de 998.85 en el ICNE, con un 42% de los sustentantes acreditados con los 1000 puntos solicitados por CENEVAL. Con relación a la variable de pensamiento matemático (PMA) se generaron los siguientes indicadores: 990.55 puntos en promedio, y 39% acreditados, 1001.12 puntos en promedio y 44% acreditados, esto respectivamente para los años 2015 y 2016.

En cuanto a los factores pedagógicos, aspectos que se relacionan con la calidad de la enseñanza, se ha tenido en promedio de 27 estudiantes por maestro. Al momento de realizar la verificación de control de registros de calificaciones al personal docente, resulta que la mayoría de los docentes en el seguimiento a la evaluación a través de la matriz de seguimiento al proceso, no muestran la aplicación del total de las evidencias señaladas en la instrumentación didáctica como en la carta de acuerdo; existiendo un área de oportunidad en la mejora sobre evidenciar la implementación de instrumentos de evaluación como rubricas o lista de cotejo.

Referente al personal docente, donde su función principal es la de enseñar, se identifica que se tiene en promedio 14.31 años de experiencia en la docencia, de los cuales, el 81.81% cuenta con estudios de maestría, y el 54% trabaja en otro lugar con un mínimo de 20 horas. Con respecto a la formación docente de los profesores asignados a la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, al momento de la aplicación del cuestionario, tenemos como resultado que, el 66% de los docentes han tomado al menos un curso relacionado a la pedagogía o cuentan con estudios de maestría en ciencias de la educación.

CONCLUSIONES

La intervención tuvo su origen en la observación de los hechos académicos, y pedagógicos como factores de impacto hacia formación de estudiantes.

Se logró tener una percepción clara y confiable sobre el comportamiento de las variables formuladas en el instrumento. Referente a factores académicos relacionados al estudiante para su preparación, llevo a detectar si como parte de la calidad educativa en el programa académico, tiene que ver con el perfil de ingreso de los estudiantes, pudiendo afirmar si esto a su vez es de mayor impacto en los altos índices de reprobación y deserción, ya que se presentan complejidades durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en las áreas que solicitan ciertos conocimientos, e incluso identificar elementos necesarios que permitan un buen desempeño durante su proceso de formación profesional mismo que se vea reflejado en los resultados del examen general de egreso y examen intermedio de licenciatura.

Así mismo, como parte de la actividad docente, conocer si la organización del conjunto de ideas y actividades que permiten desarrollar un proceso educativo con sentido, significado y continuidad, son realmente otro de los factores o variables que inciden en la problemática planteada; esto como los factores pedagógicos.

Cabe señalar que para poder plasmar de manera objetiva los resultados y recomendaciones, la aplicación del instrumento permite encontrar resultados lo más reales posibles a la problemática que se plantea, dando así respuesta a las preguntas formuladas a través de tablas o grafos, mostrando las distribuciones y representaciones. Se cuenta con información suficiente para continuar este estudio a través de un análisis de correlación que permita detectar el grado de asociación entre las variables de estudio, teniendo la necesidad y prioridad de conocer las posibles causas que limitan el crecimiento, desarrollo y calidad educativa en la formación de ingenieros, con la intención de tener la certeza sobre las decisiones, fijar el rumbo que permita convencer a los docentes y futuros ingenieros sobre la importancia de incorporar nuevas rutinas para el logro de los objetivos.

La investigación permitió reflexionar sobre el actuar de uno mismo, principalmente como persona, y como profesional responsable de tomar decisiones que impactan en la formación de los ingenieros, por ello, se considera primordial que se tomen como referencia los datos cuantitativos que indique la posible causa o señalamiento de los factores académicos y pedagógicos como factores inherentes a la calidad educativa durante la formación de los estudiantes.

Con respecto a las rutinas creativas a través de las estrategias y acciones que incidan en la mejora, se plantean en función de los tiempos y contexto que llevaron al desarrollo de la investigación, permitiendo indagar sobre algunos factores ligados directamente con el desempeño docente.

Por su parte, Echevarría (1998) comenta que, si deseamos producir aprendizaje organizacional, éste deberá necesariamente traducirse en cambios en las acciones de los miembros de la organización.

Ante ello, se debe tener presente cuál es la importancia que tienen los directivos en la formación de ingenieros; para el presente caso, se estructuró el rumbo del programa educativo desde el enfoque del proceso administrativo, una estructura de manera organizacional claramente definida, que apoya la operación eficaz del programa educativo, intervención en el diseño de normativa que defina las funciones para cada puesto descrito en la estructura organizacional, así como, los derechos y obligaciones de los integrantes de la comunidad, la unidad académica y la institución, contando con planes de desarrollo articulados y coherentes.

Otro de los puntos en los que se trabajaría, es en el desarrollo de las competencias de quien coordina la ingeniería; hacia procurar una eficiente administración del personal, manejo de la información en la forma que se obtiene y difunde al interior del programa educativo, ejercer un liderazgo que motive a los integrantes de la academia, hacer sinergias entre los docentes, identificando potencialidades, diseñar la manera de atender el problema generado desde el enfoque académico y pedagógico, teniendo como referente al estudiante de ingeniería como agente de cambio.

De acuerdo con los resultados de la aplicación del instrumento, se identifica la necesidad de proponer acciones para la maximización y racionalización de los recursos intelectuales, y de

capital humano: realizar un análisis de la capacidad y competitividad académica que permita identificar las áreas de oportunidad para dirigir las acciones enfocadas a atender prioridades.

Con respecto a los perfiles profesionales del personal docente, número de matrícula de los estudiantes, Plan de Desarrollo del Programa Educativo, líneas de generación y aplicación del conocimiento; dirigir al personal hacia una capacitación y actualización del personal docente para su desarrollo profesional, disciplinar y pedagógico, lo que permita apoyar la participación de los profesores en proyectos de innovación, investigación y/o desarrollo tecnológico, haciendo participe a los estudiantes desde el enfoque de formación de recursos humanos, actividades complementarias, servicios social y residencia profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguerrondo, I. (2005). *La calidad de la educación: ejes para su definición y evaluación*. Observatorio Nacional de Políticas en Evaluación Educativa (ONPE). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Romo, A. y Fresán, M. (coord.) (2000). *Programas Institucionales de Tutoría. Una propuesta de la ANUIES para su organización y funcionamiento en las instituciones de educación superior*. México: Colección Biblioteca de la Educación Superior, Serie Investigaciones.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Pansza, M. (2005). *Pedagogía y Currículo*. México: Gernika.
- Valenzuela, J. (2006). *Evaluación de Instituciones Educativas*. México: Trillas.