

Analysis of Programs of Management and Its Relationship to Sustainability in the Instituto Tecnológico De Toluca

Marivel Ramírez Hernández^{1*}, Fermín Carreño Meléndez²

¹Departamento de Ciencias Económico-Administrativas del Instituto Tecnológico de Toluca, correo de

²Facultad de Planeación Urbana y Regional de la UAEMEX, México; correo de

***Corresponding Author:** Marivel Ramírez Hernández, Departamento de Ciencias Económico-Administrativas del Instituto Tecnológico de Toluca, correo de, Mexico

Abstract: La educación de calidad, denominada así por la búsqueda constante de la mejora continua en los procesos de educación, asimismo se ha ido transformando en función de los modelos educativos, niveles y sistemas educativos. La presente investigación se centra en un estudio de caso de una Institución de Educación Superior como es el Instituto Tecnológico de Toluca, el cual pertenece al Sistema de Institutos Tecnológicos denominado: Tecnológico Nacional de México, conformado por 254 instituciones, cuyo enfoque a la educación tecnológica está íntimamente ligada al sector productivo por ello; la educación de calidad es fundamental ya que actualmente con los cambios económicos, tecnológicos, políticos y ambientales, merece especial atención, ya que dentro de sus procesos educativos se han implementado como si fuera una empresa los sistemas de gestión de calidad a través del ISO 9001: 2015 y otros sistemas de gestión tales como: ISO14001: 2015 de gestión ambiental, Modelo de Equidad de Género (MEG), Sistema de Gestión de salud y seguridad, Reconocimiento a la Responsabilidad Social y el Programa Ambiental Institucional (PAI), que apoyan al proceso educativo.

¿Vale la pena reflexionar si estos sistemas nos permiten llegar a ser una institución sustentable o si a través de esta estrategia le permite a la Institución ser sustentable? Para ello, se realizó un análisis de la política educativa de sustentabilidad en el Instituto Tecnológico de Toluca, utilizando el método inductivo, el método cualitativo y el método crítico.

De acuerdo con los resultados de las entrevistas semiestructuradas que se aplicaron a responsables de los sistemas de gestión y a los responsables del Programa Ambiental Institucional; docentes que están relacionados con la impartición de la unidad de aprendizaje de Desarrollo sustentable, estudiantes y egresados, para ello se utilizó el programa de software Atlas TI, para la generación de las citas, los códigos y los memos.

Algunos hallazgos que se encontraron fueron: la comunidad del Instituto Tecnológico de Toluca si tiene conocimiento de los sistemas y de las actividades que se realizan para la mejora y cuidado de la Institución sobre todo en la parte ambiental y del manejo de los recursos, por lo que existe la oportunidad de integrar la parte social a través de la mayor participación, comunicación y concientización de esta.

Key Words: Educación, calidad, política educativa, sustentabilidad, sistemas de gestión

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo presenta una forma diferente de evaluar a los sistemas de gestión de calidad ya que dentro de los modelos más conocidos son las auditorías, el uso de indicadores y los SERVQUAL como los más utilizados.

En este sentido la evaluación se hace para diagnosticar el impacto de los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC) en una Institución de Educación Superior representada por el Tecnológico Nacional de México, conformado por 254 Institutos Tecnológicos descentralizados y centralizados (T. N. de M. TecNM, 2021).

Para llevar a cabo esta investigación, se construyó un estudio de caso ya que se eligió al Instituto Tecnológico de Toluca que ha implementado una serie de sistemas de gestión enfocados a la calidad y al modelo de equidad de Género; además del Programa Ambiental Integral (PAI)

El método cualitativo para la realización de este proyecto de investigación se utilizó, ya que se recurre en la mayoría de las veces al método cuantitativo, sin embargo para efectos de esta

investigación se le dio la importancia al cualitativo debido a la riqueza y a su importancia, asimismo con el apoyo del software ATLAS TI (software que se utiliza para el análisis de información documental y entrevistas)(Abarca y Ruiz, 2014).

Los resultados nos permitieron conocer la situación de los sistemas de gestión, desde el punto de vista de los actores, principalmente de los responsables de los sistemas de gestión del Instituto Tecnológico de Toluca, los docentes que imparten alguna de las unidades de aprendizaje relacionadas de forma indirecta con alguno de los sistemas de gestión, así como los estudiantes que actualmente cursan alguna de las carreras en esta Institución, egresados de esta Institución nos permitieron conocer sus opiniones acerca de la operacionalización de los sistemas de gestión.

Las conclusiones se dan de acuerdo con los resultados, ya que, en el Instituto Tecnológico de Toluca, los sistemas de gestión como los de calidad (ISO 9001: 2015, ISO 1400: 2015), el modelo de equidad de Género y el Programa Ambiental Institucional se encuentran en un proceso dinámico que les permite mejorar continuamente.

Así como también el Instituto Tecnológico ha logrado establecer los sistemas de gestión como son: el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID), el Programa Institucional Anual (PIA), así como en Programa Operativo Anual (POA), para llevar a cabo las actividades relacionadas con el uso y asignación de recursos económicos, creando una estructura organizacional con las responsabilidades definidas y con diferentes responsables en los diferentes departamentos del Instituto.

Las principales recomendaciones conllevan: existe poca difusión y comunicación al interior, por lo que deben implementarse mayores acciones relacionadas con la difusión y comunicación de los sistemas de gestión, así como fomentar la participación de parte de la comunidad tecnológica, para generar sensibilización y concientización. Por lo que es necesario la evaluación de las diferentes estrategias para el mejoramiento de los sistemas de gestión de calidad.

2. MARCO TEÓRICO

Un sistema es un conjunto de elementos que interactúan y se retroalimentan a fin de lograr un objetivo común. Todas las organizaciones son entidades complejas en las que los procesos, personas e infraestructura interactúan mediante el intercambio de información, gente y dinero. La comprensión y visión sistémica de las organizaciones constituyen uno de los cuatro elementos del sistema de conocimiento profundo de Deming y su importancia radica en su efecto; en la efectividad de la toma de decisiones estratégicas y gerenciales.

Según Gutiérrez (2010) el Sistema de Administración de Calidad es aquella parte del sistema de gestión de la organización, enfocada en el logro de resultados, en relación con los objetivos de la calidad, para satisfacer las necesidades, las expectativas y los requisitos de las partes interesadas. Los objetivos de la calidad complementan otros objetivos de la organización, como aquellos relacionados con el crecimiento, los recursos financieros, la rentabilidad, el medio ambiente, la seguridad y salud ocupacional. Las diferentes partes del sistema de gestión de una organización pueden integrarse juntamente con el sistema de gestión de calidad, dentro de un sistema de gestión único, utilizando elementos comunes. Esto puede facilitar la planificación, la asignación de recursos, el establecimiento de objetivos complementarios y la evaluación de la eficacia global de la organización. El sistema de gestión puede asimismo auditarse contra los requisitos de Normas Internacionales como ISO 9001 e ISO 14001. Estas auditorías del sistema de gestión pueden llevarse a cabo de forma separada o conjunta.

Los principios se rigen de acuerdo:

- a) Orientación al cliente
- b) Liderazgo
- c) Involucramiento del personal
- d) Enfoque basado en procesos
- e) Administración con enfoque de sistemas
- f) Mejora continua

- g) Toma de decisiones con base en hechos
- h) Relaciones de beneficio mutuo con proveedores(Gutierrez, 1996)

En la siguiente tabla (véase tabla 1), se presentan los Sistemas de Gestión de acuerdo con la Organización Internacional de Normalización o mejor conocida como ISO (por sus siglas en inglés International Organization for Standardization).

Tabla1. *Sistemas de Gestión ISO*

| Sistema de gestión | En español | En inglés |
|---------------------------|---|--------------------------------|
| ISO 9001 | Gestión de la Calidad | Quality Management |
| ISO 14001 | Gestión Ambiental | Environmental Management |
| ISO/IEC 27000 | Gestión de la Seguridad de la Información | InformationSecuritySystem |
| ISO 3166 | Códigos de País | Country Codes |
| ISO 26000 | Responsabilidad Social | Social Responsibility |
| ISO 31000 | Gestión de Riesgos | Risk Management |
| ISO 22000 | Gestión de la Seguridad Alimentaria | Food Safety Management |
| ISO 50001 | Gestión de la Energía | Energy Management |
| ISO 45001 | Salud y Seguridad en el Trabajo | OccupationHealth and Safety |
| ISO 13485 | Aparatos Médicos | Medical Devices |
| ISO 37001 | Sistemas de Gestión contra el Soborno | Anti-bribery Management System |

Fuente: Elaboración propia basada en ISO International Standardization Organization(Organization, 2021)

Cabe señalar que la organización ISO surgió en 1947 y es una Organización Internacional Independiente, no gubernamental con una membresía de 162 organismos nacionales de normalización; a través de sus miembros reúne a expertos para compartir conocimientos y desarrollar estándares internacionales voluntarios basados en el consenso y relevantes para el mercado, que apoyen la innovación y proporcionen soluciones a los retos globales, la Secretaría Central se encuentra en Ginebra, Suiza(Organization, 2021).

Los sistemas de gestión ISO permiten tener un enfoque de sistemas, sin embargo una de las críticas es que estos sistemas tienen un alto costo en su planeación, organización, dirección y control, así como su visión competitiva más que sustentable excepto el ISO 14001; otro aspecto radica en que estos sistemas son implementados en las grandes empresas de tipo transnacional y estos patrones de producción han influido para que los países de la región integradas a la globalización, adopten incorporaciones ambientales a sus procesos productivos, acorde con las pautas originadas en los países del norte.

A similitud de lo que sucede en los países desarrollados han cundido en la región la extensión de las políticas de certificación, principalmente a través de las normas ISO 14000. Esta certificación se realiza a través de empresas ambientales que preparan a las industrias y a otras que han solicitado la evaluación. No ha habido reales evaluaciones de la eficiencia de los procesos, pero ya aparecen algunos cuestionamientos al real impacto de ellas, muchas empresas certificadoras actúan a través de subsidiarias, el control de la eficiencia y la seriedad de estas es muy variable, lo que pone un manto de duda sobre la calidad y veracidad de alguna de las certificaciones. Por otra parte, aparecen muchas certificaciones nacionales realizadas en base a las normativas propias de cada país. Pero existen grandes diferencias entre países con relación a sus normativas ambientales, y algunos sobre la base del principio de gradualidad para incorporar normas ambientales, tienen patrones muy laxos y lejanos de las normas internacionales (Gligo, 2006).

Y en el caso de las Pequeñas y Medianas Empresas conocidas como PYMES y la mediana empresa; representa para ellas una inversión porque es una certificación internacional y de reconocimiento a nivel mundial, así como la paulatina brecha entre unas y otras aunado a que deben considerar el costo-beneficio para sus procesos, lo mismo representa para las Instituciones de Educación Superior ya que con el afán de mejorar la calidad en la educación en México se ha apostado a la implementación de estas certificaciones, tal es el caso del Tecnológico Nacional de México conocido como TecNM.

El Sistema de Institutos Tecnológicos en una red nacional de Instituciones de Educación Superior (IES) y los objetivos estaban alineados al Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018) en el cual se

establecieron los objetivos y las estrategias que se llevaron a cabo en todos los niveles educativos. En el plan antes mencionado, se consideraba que la educación debía ser de calidad y específicamente en la Estrategia 3.5.3, hacía referencia a impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente, por lo que se integraron en diferentes líneas de acción

- El diseño de políticas públicas diferenciadas que permitían impulsar el progreso científico y tecnológico en regiones y entidades federativas, con base en sus vocaciones económicas y capacidades locales.
- El fomento a la formación de recursos humanos de alto nivel, asociados a las necesidades de desarrollo de las entidades federativas de acuerdo con sus vocaciones.
- El apoyo al establecimiento de ecosistemas científico-tecnológicos que favorezcan el desarrollo regional.
- Así como el incrementó a la inversión en Capital Total Intelectual (CTI) a nivel estatal y regional con la concurrencia de los diferentes ámbitos de gobierno y sectores de la sociedad (Gobierno de México, 2014)

El Tecnológico Nacional de México fue creado por Decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 23 de julio de 2014, por su naturaleza de órgano desconcentrado, dispone de autonomía técnica, académica, de gestión y de la facultad de coordinar las funciones del quehacer sustantivo y las actividades complementarias, es uno de los Sistemas Educativos en México a nivel superior, su modelo educativo se enfoca en la formación de profesionales en diversas carreras principalmente en las áreas de ingeniería y de ciencias económico administrativas, éstas se imparten de acuerdo a la vocación de la zona geográfica del país (Decreto Que Crea El Tecnológico Nacional de México, 2014).

Es también una de las Instituciones de Educación Superior en México (IES), que trabaja bajo un enfoque de sistemas, ya que su administración vista bajo la escuela sistémica considera a la IES como un conjunto de partes, de tal modo asociada, que forma un todo coherente o unidad (Münch, 2014).

El Tecnológico Nacional de México (TecNM); está constituido por 254 Institutos Tecnológicos con carácter centralizados y descentralizados, dependen de la Secretaría de Educación Pública, de los cuales 126 son Institutos Tecnológicos federales y 134 son institutos Tecnológicos Descentralizados, también son parte del sistema los 4 centros de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODES), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) . El TecNM es un sistema de Educación Superior que atiende 521,105 entre los alumnos de las 41 licenciaturas y de Posgrado (TecNM PIIID, 2014).

En la misión del TecNM se establece la razón de ser de la Institución: Ofrecer servicios de educación superior tecnológica de calidad, con cobertura nacional pertinente y equitativa, que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y humana, con una perspectiva de sustentabilidad; en la visión del TecNM se tiene la siguiente declaración hacia la sustentabilidad; y declara lo siguiente: Ser uno de los pilares del desarrollo sostenible, sustentable y equitativo de la nación (I. T. de T. TecNM, 2019).

El TecNM tiene diferentes procesos de gestión que le permitieron atender aspectos académicos, vinculación y financieros para el logro de los objetivos, estrategias, líneas de acción e indicadores basados en el Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018) y en el Programa Sectorial de Educación (2013-2018), en este último el objetivo de: modernizar la gestión institucional con transparencia y rendición de cuentas, mantenía el compromiso de aumentar las unidades y centros certificados, así como modernizar la gestión institucional, fortalecer con transparencia y rendición de cuentas, la meta es la siguiente (véase tabla 2) en donde se plantearon en el Plan de Innovación Institucional de Desarrollo (TecNM PIIID, 2014).

Tabla2. Meta de objetivo 6 del PIIID (2013-2018)

| SISTEMA DE GESTIÓN QUE SE IMPLEMENTARÁN | Institutos, unidades y centros certificados (metas) |
|---|---|
| Sistema de Gestión de Calidad | 275 |
| Sistema de Gestión Ambiental | 275 |
| Modelo de Equidad de Género | 275 |

| | |
|--|-----|
| Sistema de Gestión de Energía | 100 |
| Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo | 100 |
| Reconocimiento a la Responsabilidad Social | 100 |

Fuente: (TecNM PIID, 2014)

Como se puede apreciar en la tabla anterior el TECNМ cuenta con diversos sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 el Sistema de Gestión del cuidado del medio ambiente ISO 14001:2015 o en su caso el Programa de Medio Ambiente Institucional (PAI), el modelo de equidad de Género o Sistema de Igualdad de Género y no Discriminación (SGIG) mejor conocido como MEG. El TecNM ha establecido su compromiso con la transversalidad de la perspectiva de género como un elemento estratégico para avanzar en la incorporación de las perspectivas de igualdad laboral y no discriminación, así como en la erradicación de la violencia de género de sus oficinas centrales, Institutos, unidades y centros. Para ello se ha establecido el Manual del Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No discriminación del TECNМ (TecNM PIID, 2014).

En el TecNM se centraliza la información de los Sistemas de Gestión de Calidad a través del Departamento correspondiente denominado Dirección de Calidad, cuya función principal es trabajar para la mejora continua, su planeación, organización, dirección y control se lleva a cabo por el responsable de Calidad y está en coordinación con el responsable de cada Tecnológico; lo que conlleva a tener una serie de recursos humanos, materiales y financieros. Los objetivos y metas deben alinearse al Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) así como el presupuesto se refleja en el Programa Operativo Anual (POA) para el control de resultados.

Cabe mencionar que una de las estrategias del Plan Nacional de Desarrollo con relación al tema de sustentabilidad; se plantearon objetivos con otras IES; es por ello por lo que se participó con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y con la secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y con el Instituto Nacional de Ecología (INE) para la conformación de Planes Ambientales Institucionales (PAI). Se invitaron en una primera fase a un curso de formación ambiental a 144 Instituciones de Educación Superior (IES) pertenecientes a la ANUIES de las cuales 100 respondieron a la convocatoria, pero solo 44 participaron y cumplieron con la elaboración del Plan Ambiental Institucional conocido como PAI; entre las cuales se encuentran: el Instituto Tecnológico de Tijuana, Instituto Tecnológico de Sonora, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, Instituto Tecnológico de Ciudad Matamoros, Instituto Tecnológico de Zacatecas, Instituto Tecnológico de Colima, Instituto Tecnológico de Aguascalientes, Instituto Tecnológico de Puebla, Instituto Tecnológico de Orizaba, Instituto Tecnológico de Campeche, Instituto Tecnológico de Minatitlán y el Instituto Tecnológico de Toluca (Bravo, 2012).

El caso específico del Plan Ambiental Institucional (PAI) del Instituto Tecnológico de Toluca tiene como visión: Contribuir a la cultura del cuidado del medio ambiente de la región y del país a través del programa formativo y actividades planeadas fundamentadas en el conocimiento, habilidades, valores que permitan cumplir tal fin. La misión: El Instituto Tecnológico de Toluca participará y colaborará con los distintos sectores de la sociedad regional, así como al interior de la Institución para el desarrollo e implementación de programas y proyectos que prevengan y den solución a la problemática ambiental y su contribución al desarrollo sustentable de la zona. Asimismo, se plantean los objetivos, líneas de trabajo, estrategias, mecanismos de evaluación y financiamiento (Bravo, 2012).

El plan anteriormente citado; fue creado para dar respuesta al compromiso contraído con la firma de la Carta de la Tierra, consistió en llevar a cabo acciones a favor del medio ambiente y fortalecer las operaciones del programa para la certificación en la norma ISO 14001, en el año 2010, la Dirección consideraba de alta importancia para el Instituto, incursionar en la Certificación del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 para lo cual se realizaron algunas acciones para alcanzarlo en el año 2012, actualmente se cuenta con la versión ISO 14001:2015. A partir del 2010 el Programa Ambiental Institucional (PAI), ha sido liderado por el Doctor Isaías de la Rosa Gómez, quien menciona que se instauró con el fin de hacer conciencia ecológica a todos los niveles dentro y fuera de nuestra Institución. El programa promueve la educación ambiental, el reciclado de PET, así como la elaboración de composta, con los residuos orgánicos que se generan en la Institución

El PAI ha operado cuatro programas a) residuos sólidos urbanos, b) remediación de suelos erosionados, c) vandalismo y d) cultura del medio ambiente. Cabe mencionar que después de 13 años

de labores, se entregó el informe a la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado, para dar por concluidos los trabajos con la participación de 3500 voluntarios en el último año(2015) para remediar suelos erosionados, se realizó el relleno de casi mil socavones con 600 toneladas de piedra para evitar el deslave del volcán durante las lluvias o el deshielo, la construcción de 350 pozos y la siembra de 6 mil implantes de zacatón cuya participación de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Toluca fue imperante(Rojas, 2018)

2.1. Planteamiento Del Problema

Actualmente en el Instituto Tecnológico de Toluca se cuenta con los siguientes Sistemas de Gestión:

- a) Sistema de Gestión (SGC) ISO 9001:2015
- b) Sistema de Gestión e Inclusión de Género (SGIG)
- c) Sistema de Gestión Ambiental (SGA) ISO 14001:2015
- d) Programa Ambiental Institucional (PAI)

Es uno de los dos tecnológicos a nivel sistema que cuenta con un Plan ambiental constituido y consolidado, es por ello el interés en evaluar el impacto que se tiene en la comunidad tecnológica es decir verificar con los responsables de cada uno de los sistemas y con el responsable del PAI, así como recabar información de los docentes y de los alumnos bajo una mirada cualitativa.

Es por ello, que se tienen las siguientes preguntas de investigación:

¿Cómo se han operado los sistemas de gestión de calidad y el PAI en el Instituto Tecnológico de Toluca? ¿Cuáles son las opiniones que se tienen de parte de la comunidad tecnológica?

2.2. Objetivo General

Realizar un análisis de la percepción que tiene la comunidad tecnológica de los sistemas de gestión y del PAI en el Instituto Tecnológico de Toluca

2.3. Diseño Metodológico Y Técnicas De Investigación

El método de la investigación cualitativa trata de conocer los hechos, procesos, estructuras y personas en su totalidad y no midiendo los elementos; utiliza procedimientos que hacen menos comparable la observación en el tiempo y en diferentes circunstancias culturales, acercándose más a la naturalidad, es decir sin manipular ni estimular ningún elemento con respecto de la realidad(García, 2015).

Otro método utilizado es el estudio de caso, propicia la determinación y análisis de soluciones a los problemas que se presentan, no solo apoyándose de las teorías más adecuadas y en la historia de la organización, sino a través de la discusión colectiva que ayuda a desarrollar la mentalidad estratégica, analítica y sintética que requieren las organizaciones, obteniendo de esta manera la seguridad en las decisiones tomadas y en la conducción del personal(López, 1995).

El método de estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación y su mayor fortaleza radica en que a través de este se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado(García, 2015).

De esta manera se analizó el Instituto Tecnológico de Toluca, como estudio de caso; ya que es una de las Instituciones de educación superior perteneciente al sistema TECNM que cuenta con los Sistemas de Gestión de Calidad (SGC), así como el Programa Ambiental Institucional (PAI). En lo que respecta a las técnicas de investigación que se utilizaron son las siguientes:

La investigación documental, es la recopilación de información en fuentes documentales tales como: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), Programa Sectorial Educativo (PSE), Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018, así como programas internos del Instituto Tecnológico de Toluca.

La técnica utilizada fue la entrevista semi estructurada; permite la flexibilidad en la obtención de la información y que el entrevistado tenga la libertad de expresar su opinión con respecto a cómo ve los sistemas de gestión en su Tecnológico, y para ello se eligieron a los entrevistados que tienen relación con los sistemas de gestión (García, 2015).

Los informantes fueron seleccionados dentro de un marco de referencia con base al conocimiento de los Sistemas de Gestión Ambiental es decir son los responsables de los siguientes sistemas: el ISO 14001, ISO 9001, Programa Ambiental Institucional y la responsable del sistema de equidad e igualdad de género, así como el jefe de departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación que tiene una estrecha relación con los Sistemas de Gestión del Instituto Tecnológico de Toluca.

Los docentes se eligieron con base a la experiencia que tienen en la impartición de la unidad de aprendizaje denominada Desarrollo Sustentable ya que contiene una serie de temas relacionados con el tema de sistemas de gestión ambiental y de tipo económico, esta materia la imparten catedráticos de la carrera de Ingeniería Química y en algunos periodos también la han impartido docentes del Departamento de Ciencias Económico Administrativas, por lo que en total se realizaron 8 entrevistas 4 del departamento de Química y 4 del Departamento de Ciencias Económico Administrativas se eligieron un docente de tiempo completo, uno de tres cuartos de tiempo y medio tiempo, así como 1 docente de outsourcing de cada departamento.

En lo que respecta a los Estudiantes y egresados se eligieron a los que ya acreditaron la unidad de aprendizaje de Desarrollo Sustentable y que participaron de manera directa en alguno de los sistemas de gestión o en el PAI; para que pudieran emitir su opinión a la hora de preguntarles sobre el tema, en total 6, 3 egresados y 3 estudiantes del Instituto Tecnológico de Toluca.

Para llevar a cabo el análisis cualitativo de las entrevistas semi estructuradas se partió primero de la construcción propia del cuestionario y a través del programa Atlas Ti, nos permitió trabajar las entrevistas e identificar las citas, las categorías, los memos y los conceptos; por lo que el resultado fueron las siguientes categorías en el sistema de Atlas TI: sistemas de gestión, organización educativa, calidad, mejora continua, sustentabilidad.

Asimismo, la información obtenida con el personal que está a cargo de los sistemas de gestión nos dio a conocer la importancia de estos, las interrelaciones que existen entre los sistemas y las áreas de oportunidad para la mejora de éstos y la posible participación de más docentes y estudiantes para el logro de los objetivos.

Los docentes que participaron en las entrevistas reconocen la función que tienen actualmente los sistemas de gestión (desde el ISO 9001:2015 hasta el ISO 14001:2015, este último actualmente se está implementando), estiman que se requiere de mayor participación por parte de las academias y determinan que necesitan mayor vinculación con los responsables de cada sistema para mejorar la comunicación.

En el caso de los estudiantes, la participación en los sistemas de gestión; se da a través de diversas actividades para la liberación de créditos académicos, realización de servicio social y acreditación de residencias profesionales, con relación a lo que opinan de los sistemas, consideran que son importantes para el Instituto y podrían ser ejemplo para otras Instituciones educativas, para ello consideran que también tienen áreas de mejora y sobre todo debe haber mayor comunicación interna hacia ellos.

El proyecto de investigación ha sido considerado como un aspecto relevante para continuar con el proceso de mejora continua y sobre todo para la generación de conciencia como lo describieron algunos responsables de los sistemas de gestión que consideran que podrían llegar a la excelencia, no solo para el logro de objetivos y metas; o cumplimiento en las auditorias, sino para formar una cultura de calidad.

3. CONCLUSION

Una de las primeras conclusiones, se relaciona con el cumplimiento, aplicación y operacionalización de las normas ISO en una Institución Educativa Superior como es el Instituto Tecnológico de Toluca, nos permitió identificar el impacto que han tenido los sistemas de gestión a nivel cualitativo lo que representa conocer a fondo la opinión que se tiene sobre estos, dicha información que nos la dieron a conocer los responsables de estos sistemas, así como la identificación de las áreas de oportunidad que tienen actualmente, por la parte de los docentes determinaron que existen áreas de interés y mejora, para ello es imprescindible la participación con los responsables de los sistemas de gestión con la academia, los estudiantes reconocen que son parte de un modelo educativo que les permite participar en los sistemas de gestión de calidad.

Los sistemas de gestión de calidad, de equidad de género y los relacionados con aspectos ambientales del sistema de tecnológicos conocido como el TecNM se considera como sistema integral, dinámico y con áreas de oportunidad para su mejora continua.

La información que se recabo de forma documental nos mostró como desde el Plan Nacional de Desarrollo se dicta la política nacional en materia de educación y esta se operacionaliza a través del Plan Sectorial Educativo y del Programa Interinstitucional de Desarrollo (PIID) hasta el Programa Institucional Anual son instrumentos que permiten la operacionalización de los sistemas de Gestión en el Instituto Tecnológico de Toluca.

Con relación al método cualitativo utilizado, cabe resaltar que, al realizar las entrevistas semiestructuradas, se obtiene más información de parte de los entrevistados, dando como resultado una serie de comentarios que muchas veces en las respuestas de las encuestas son limitadas.

Se puede concluir de acuerdo con los resultados; que, en el Instituto Tecnológico de Toluca, los sistemas de gestión como los de calidad (ISO 9001: 2015, ISO 1400: 2015), así como el modelo de equidad de Género y el Programa Ambiental Institucional se encuentran en un proceso dinámico que les permite mejorar continuamente tanto en las acciones como la participación de la comunidad tecnológica constituida por los docentes, administrativos y estudiantes.

También el Instituto Tecnológico ha logrado establecer el compromiso de la alta Dirección, de los responsables de cada sistema de gestión, la participación de los docentes de las diferentes carreras, así como de los estudiantes y egresados.

REFERENCIAS

- [1] Abarca, R. A., & Ruiz, C. N. (2014). Análisis cualitativo con el Atlas. ti (U. de C. Rica (ed.)).
- [2] Bravo, M. M. T. (2012). Los planes ambientales en la educación superior de México. Construyendo sentidos de sustentabilidad (2002-2007) (Primera). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- [3] Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México, Primera sección (2014).
- [4] García, M. R. C. (2015). Metodología de la investigación Ciencias Sociales (TRILLAS (ed.); Primera).
- [5] Gligo, V. N. (2006). Estilos de desarrollo y medio ambiente en América Latina, un cuarto de siglo después. In Serie de Medio Ambiente y Desarrollo (Vol. 126, Issue 126).
- [6] Gobierno de México. (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- [7] Gutierrez, P. H. (1996). Calidad Total y Productividad.
- [8] López, S. J. A. (1995). Las metodologías de estudios empresariales en España y México (U. A. del E. de México (ed.)). Universidad Autónoma del Estado de México.
- [9] Münch, L. (2014). Administracion. Gestión organizacional, gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo (p. 322). <http://www.ebooks7-24.com/?il=3697>
- [10] Organization, I. S. (2021). <https://www.iso.org/home.html>No Title. <https://www.iso.org/home.html>
- [11] Rojas, R. M. E. (2018). Informe de rendición de cuentas 2018.
- [12] TecNM, I. T. de T. (2019). Página web del Instituto Tecnológico de Toluca. TecNM. <https://toluca.tecnm.mx/mision-y-vision/>
- [13] TecNM PIID. (2014). Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018.
- [14] TecNM, T. N. de M. (2021). Página web del Tecnológico Nacional de México.

AUTHOR'S BIOGRAPHY



MARIVEL RAMIREZ HERNÁNDEZ, Es Licenciada en Turismo por la Facultad de Turismo de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMÉX). Maestra en Administración por la Facultad de Contaduría y administración de la misma Universidad y esta por obtener el grado de Doctora en Sustentabilidad para el Desarrollo, por el Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Sustentable de la misma Universidad. Actualmente es Profesora del Departamento de Ciencias Económico-Administrativas del Instituto Tecnológico

de Toluca y profesora de Asignatura en el Centro Universitario UAEMEX Tenancingo. Es miembro del cuerpo académico del departamento de CEA y del grupo ambiental de jóvenes Sustenta Red.



FERMÍN CARREÑO MELÉNDEZ, Es Licenciado en Economía, Maestro y Doctor en Urbanismo por la UNAM. Ha sido Coordinador del Centro de Estudios e Investigaciones en Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMÉX). Es profesor investigador de tiempo completo de la misma institución. Forma parte del Comité Científico de RIISPSURA.

Citation: *Marivel Ramírez Hernández, Fermín Carreño Meléndez. " Analysis of Programs of Management and Its Relationship to Sustainability in the Instituto Tecnológico De Toluca" International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE), vol 8, no. 7, 2021, pp. 249-257. doi: <https://doi.org/10.20431/2349-0381.0806027>.*

Copyright: © 2021 Authors. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.