



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

UNIDAD SANTO TOMÁS

SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**ESTRATEGIAS DE GESTIÓN, PARA IMPULSAR LA SUSTENTABILIDAD EN LA
ESCUELA
SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y
DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN

PRESENTA

EDGAR MALDONADO MOSQUEDA

DIRECTORA DE TESIS

Dra. MANUELA BADILLO GAONA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, siendo las 10:30 horas del día 04 del mes de SEPTIEMBRE del 2018 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de LA ESCA para examinar la tesis titulada:
“ESTRATEGIAS DE GESTIÓN, PARA IMPULSAR LA SUSTENTABILIDAD EN LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL”.

Presentada por el alumno:

MALDONADO

MOSQUEDA

EDGAR

Apellido paterno

Apellido materno

Nombre(s)

Con registro:

B	1	6	0	7	6	0
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de: **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN**

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director(a) de tesis

DRA. MANUELA BADILLO GAONA



DR. CARLOS TOPETE BARRERA



DRA. ELIA OLEA DESERTI



DR. JOSÉ LUIS FLORES GALAVIZ



M. EN C. MARIO ADRIÁN GARRIDO GONZÁLEZ

PRESIDENTE DEL COLEGIO



DRA. SUSANA ASELE GARDUÑO ROMÁN



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México el día 21 del mes de noviembre del año 2018, el que suscribe **Ing. Edgar Maldonado Mosqueda** alumno del Programa de Maestría en Administración en Gestión y Desarrollo de la Educación (MAGDE) con número de registro **B160760**, adscrito a la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la Dra. Manuela Badillo Gaona y cede los derechos del trabajo intitulado **“Estrategias de gestión, para impulsar la sustentabilidad en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas del Instituto Politécnico Nacional”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección emaldonadom@ipn.mx. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Ing. Edgar Maldonado Mosqueda

AGRADECIMIENTOS

Dios, por darme la oportunidad de seguir creciendo cada día.

Mi amada esposa Nassyra, que día a día me apoya en todos los proyectos que realizo y siempre va a mi lado.

A mis dos hijos, que son el núcleo que me impulsa a trabajar por ellos y darles el mejor ejemplo a seguir.

A todos los profesores que aportaron un granito de arena en el vasto mundo de la Gestión.

RECONOCIMIENTOS

Al Instituto Politécnico Nacional y la ESIQIE, que me dan la oportunidad de aportar mi conocimiento.

*A todos mis amigos y compañeros que me han apoyado.
Especialmente a Pablo Vázquez Segura que siempre está ahí para ayudar.*

Todos los que faltan. Gracias

ÍNDICE

Acta de Revisión de Tesis	II
Carta de cesión de derechos	III
Agradecimientos y Reconocimientos	IV
Índice	V
Índice de Figuras, Tablas y Gráficas	VII
Siglas y abreviaturas.....	IX
Resumen	XI
Abstract.....	XII
INTRODUCCIÓN	13
Capítulo 1: Situación Problemática	16
1.1 Planteamiento del Problema	16
1.2 Objetivos	21
1.2.1 Objetivo General.....	21
1.2.2 Objetivos Específicos	21
1.3 Preguntas de Investigación	22
1.4 Justificación.....	22
Capítulo 2: Marco Teórico, <i>Gestión estratégica y Sustentabilidad</i>	24
2.1 Antecedentes de la Gestión Estratégica	25
2.1.1 Gestión	26
2.1.2 Estrategia.....	28
2.1.3 Gestión Estratégica	31
2.1.4 Estrategias de gestión, (Herramientas de la gestión estratégica).....	32
2.1.4.1 Gerenciamiento Institucional	33
2.1.4.2 Planificación estratégica	34
2.1.4.3 Administración de procesos de cambio	35
2.1.4.4 Liderazgo directivo	36
2.1.4.5 Empowerment.....	38
2.1.4.6 Trabajo en equipo	40
2.1.4.7 Comunicaciones efectivas	41
2.2 Sustentabilidad en el Siglo XX y la Actualidad.....	44

2.3 Gestión Estratégica y Sustentabilidad	51
Capítulo 3: Marco Contextual.....	53
3.1 Historia del Instituto Politécnico Nacional (IPN)	53
3.2 Historia de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias	
Extractivas (ESIQIE)	55
3.3 Misión.....	56
3.4 Visión	56
3.5 Organigrama.....	57
3.6 Sustentabilidad en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias	
Extractivas	58
3.7 Marco Normativo	62
Capítulo 4: Estrategia Metodológica	64
4.1 Diseño y tipo de estudio	64
4.2 Variables.....	64
4.3 Muestra	65
4.4 Técnicas e Instrumentos.....	66
4.4.1 Técnica	66
4.4.2 Instrumento.....	66
4.4.3 Validación de instrumentos	68
4.5 Análisis de la Información	69
4.5.1 Directivos	69
4.5.2 Docentes	78
4.5.3 Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación (PAAE).....	86
4.5.4 Alumnos	92
4.5.5 Análisis general preguntas cerradas	98
4.5.6 Análisis general preguntas abiertas	104
4.5.6.1 Directivos	104
4.5.6.2 Docentes	105
4.5.6.3 Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación (PAAE).....	106
4.5.6.4 Alumnos	107
4.5.6.5 Resumen General de las Preguntas Abiertas.....	108

CONCLUSIONES	110
RECOMENDACIONES.....	115
ESTUDIOS A FUTURO	115
Referencia Bibliográfica	116
Anexos	118

Índice de Figuras, Tablas y Gráficas

Figuras

Figura 2.1.4.1.1 Mapa conceptual del Gerenciamiento Institucional	34
Figura 2.1.4.2.1 Mapa conceptual de la Planeación estratégica.	35
Figura 2.1.4.3.1 Mapa conceptual de la Administración de procesos de cambio	36
Figura 2.1.4.4.1 Mapa conceptual del Liderazgo directivo	38
Figura 2.1.4.5.1 Mapa conceptual del Empowerment	39
Figura 2.1.4.6.1 Mapa conceptual del Trabajo de Equipo	40
Figura 2.1.4.7.1 El proceso de la comunicación humana	41
Figura 2.1.4.7.2 Proceso de la comunicación asertiva	42
Figura 3.5.1 Organigrama de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (febrero 2017).....	57
Figura 3.7.1 Documentos normativos emanados de las reuniones convocadas por la ONU y la UNESCO	62
Figura 3.7.2 Documentos normativos que se regulan desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	63

Tablas

Tabla 2.1.1.1 Definición de Gestión con respecto a la Perspectiva.....	28
Tabla 4.3.1 Resultados del cálculo del tamaño de muestra para los diferentes tipos de subpoblación.....	66

Gráficas

Gráfica 4.5.1.1 Pregunta número 1, Directivos, preguntas cerradas	70
Gráfica 4.5.1.2 Pregunta número 2, Directivos, preguntas cerradas	71
Gráfica 4.5.1.3 Pregunta número 3, Directivos, preguntas cerradas	72
Gráfica 4.5.1.4 Pregunta número 4, Directivos, preguntas cerradas	73

Gráfica 4.5.1.5 Pregunta número 5, Directivos, preguntas cerradas	74
Gráfica 4.5.1.6 Pregunta número 6, Directivos, preguntas cerradas	75
Gráfica 4.5.1.7 Pregunta número 7, Directivos, preguntas cerradas	76
Gráfica 4.5.1.8 Pregunta número 8, Directivos, preguntas cerradas	77
Gráfica 4.5.2.1 Pregunta número 1, Docentes, preguntas cerradas	78
Gráfica 4.5.2.2 Pregunta número 2, Docentes, preguntas cerradas	79
Gráfica 4.5.2.3 Pregunta número 3, Docentes, preguntas cerradas	80
Gráfica 4.5.2.4 Pregunta número 4, Docentes, preguntas cerradas	81
Gráfica 4.5.2.5 Pregunta número 5, Docentes, preguntas cerradas	82
Gráfica 4.5.2.6 Pregunta número 6, Docentes, preguntas cerradas	83
Gráfica 4.5.2.7 Pregunta número 7, Docentes, preguntas cerradas	84
Gráfica 4.5.2.8 Pregunta número 8, Docentes, preguntas cerradas	85
Gráfica 4.5.3.1 Pregunta número 1, PAAE, preguntas cerradas.....	86
Gráfica 4.5.3.2 Pregunta número 2, PAAE, preguntas cerradas.....	87
Gráfica 4.5.3.3 Pregunta número 3, PAAE, preguntas cerradas.....	88
Gráfica 4.5.3.4 Pregunta número 4, PAAE, preguntas cerradas.....	89
Gráfica 4.5.3.5 Pregunta número 5, PAAE, preguntas cerradas.....	90
Gráfica 4.5.3.6 Pregunta número 6, PAAE, preguntas cerradas.....	91
Gráfica 4.5.4.1 Pregunta número 1, Alumnos preguntas cerradas	92
Gráfica 4.5.4.2 Pregunta número 2, Alumnos preguntas cerradas	93
Gráfica 4.5.4.3 Pregunta número 3, Alumnos preguntas cerradas	94
Gráfica 4.5.4.4 Pregunta número 4, Alumnos preguntas cerradas	95
Gráfica 4.5.4.5 Pregunta número 5, Alumnos preguntas cerradas	96
Gráfica 4.5.4.6 Pregunta número 6, Alumnos preguntas cerradas	97
Gráfica 4.5.5.1 Grupo de Preguntas número 1, Análisis general de preguntas cerradas	98
Gráfica 4.5.5.2 Grupo de Preguntas número 2, Análisis general de preguntas cerradas	99
Gráfica 4.5.5.3 Grupo de Preguntas número 3, Análisis general de preguntas cerradas	100
Gráfica 4.5.5.4 Grupo de Preguntas número 4, Análisis general de preguntas cerradas	101
Gráfica 4.5.5.5 Grupo de Preguntas número 5, Análisis general de preguntas cerradas	102
Gráfica 4.5.5.6 Grupo de Preguntas número 6, Análisis general de preguntas cerradas	103
Gráfica 4.5.6.1.1 Pareto de preguntas abiertas a directivos	105

Gráfica 4.5.6.2.1 Pareto de preguntas abiertas a docentes	106
Gráfica 4.5.6.3.1 Pareto de preguntas abiertas a PAAE	107
Gráfica 4.5.6.4.1 Pareto de preguntas abiertas alumnos	108
Gráfica 4.5.6.5.1 Pareto de preguntas abiertas generales.....	109

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
COMPLEXUS	Consortio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el desarrollo Sustentable
EDS	Educación para el Desarrollo Sostenible
ESIQIE	Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FORTAS	Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad
IES	Instituciones de Educación Superior
IMM	Ingeniería en Metalurgia y Materiales
IPN	Instituto Politécnico Nacional
IQI	Ingeniería Química Industrial
IQP	Ingeniería Química Petrolera
MIT	Massachusetts Institute of Technology
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas

PAAE	Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación
PDI	Programa de Desarrollo Institucional
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PUMA	Programa Universitario de Medio Ambiente
UA	Unidad Académica
U. a.	Unidad de Aprendizaje
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP	Secretaría de Educación Pública

RESUMEN

Durante las últimas décadas las iniciativas de sustentabilidad, se han implementado en los gobiernos de varias naciones, con el fin de dar respuesta a los acuerdos que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha definido durante las Cumbres que se han llevado a cabo en relación a este tema.

Para implementar estas iniciativas, los países han definido la educación como el eje principal para difundirlo en la sociedad, siendo las instituciones de enseñanza las encargadas de implementarlo en sus políticas educativas.

La sustentabilidad se cimienta en tres ámbitos, el social, económico y del medio ambiente, siendo este último el que más se ha trabajado en las instituciones educativas, interpretando el cuidado del medio ambiente como la sustentabilidad, lo anterior se puede observar en las políticas públicas y en las acciones implementadas por el gobierno en la última década, esto impacta de manera directa a las Instituciones de Nivel Superior, como la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas(ESIQIE), del Instituto Politécnico Nacional(IPN).

El presente trabajo de investigación, tiene como finalidad determinar las estrategias de gestión que se aplican para difundir las iniciativas de sustentabilidad en sus tres ámbitos, en la comunidad de la ESIQIE, así como fortalecer las estrategias implementadas y proponer herramientas de la gestión estratégica que coadyuven a cumplir los objetivos de la institución en lo relativo a las iniciativas ya descritas.

Para lo anterior, se realizó una investigación no experimental, transversal, de tipo exploratorio, a una muestra poblacional dividida en cuatro grupos, definidos en directivos, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación (PAAE) y alumnos a los que se les aplico una encuesta, utilizando un cuestionario como instrumento.

Finalmente los resultados de esta investigación permitieron dar respuesta a los objetivos específicos de esta investigación así como a las preguntas definidas para la misma y llegar a la conclusión de que las estrategias de gestión aplicadas por la administración de la ESIQIE, está enfocada en el ámbito ambiental, dando una respuesta parcial al cumplimiento de los objetivos institucionales, teniendo como principal área de oportunidad, la Comunicación Asertiva en la difusión de las iniciativas de sustentabilidad en los ámbitos, social, económico y del medio ambiente.

ABSTRACT

During the last decades sustainability initiatives have been implemented in the governments of several nations; in order to respond to the agreements that the United Nations (UN) has defined during the Summits that have been carried out in relation to this topic.

In order to implement these initiatives, the countries have defined education as the main axis to disseminate it in society, being the teaching institutions responsible for implementing it in their educational policies.

Sustainability is based on three areas, the social, economic and the environmental, being this last one the most worked in educational institutions, interpreting the care of the environment as sustainability, the above can be seen in public policies and in the actions implemented by the government in the last decade, this has a direct impact on Higher Level Institutions, such as (Higher School of Chemical Engineering and Extractive Industries) Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), of Instituto Politécnico Nacional (IPN).

The actual research of this work is to determine the management strategies that are applied to disseminate sustainability initiatives in its three areas in the ESIQIE community, as well as to strengthen the strategies implemented and to propose strategic management tools that contribute to meet the objectives of the institution in relation to the initiatives already described.

For the above, a non-experimental exploratory type of transversal was done to a population sample divided into four groups, defined by managers, teachers, support staff and education assistance (PAAE) and to students to whom a survey was applied by using a questionnaire as an instrument.

Finally, the results of this investigation allowed us to give an answer to the specific objectives of this research as well as the defined questions for it and reaching to the conclusion that the management strategies applied by the ESIQIE administration are focused on the environmental field, giving a partial response to the fulfillment of the institutional objectives, having as the main area of opportunity, Assertive Communication in the dissemination of sustainability initiatives in the social, economic and environmental areas.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo explorar cuales son las estrategias de gestión que ayuden a impulsar la sustentabilidad en sus tres ámbitos, el económico, social y del medio ambiente en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE). Considerando que la comunidad de esta Unidad Académica (U.A), considera la sustentabilidad como acciones enfocadas al cuidado del medio ambiente, dejando los ámbitos social y económico con menor relevancia para ser aplicados o difundidos.

La investigación de esta problemática se realizó por el interés que se tiene en la aplicación de las iniciativas de sustentabilidad en los tres ámbitos, en las áreas académica y administrativa de la U.A, así como analizar los resultados de las acciones aplicadas que dan respuesta a los objetivos institucionales que determina el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) del Instituto Politécnico Nacional (IPN).

Determinar cuáles son las estrategias de gestión que se tienen que aplicar o fortalecer las iniciativas de sustentabilidad, es el propósito principal de esta investigación no experimental, transversal, de tipo exploratorio, donde se utilizaran encuestas de opinión para obtener la información necesaria que requiere este trabajo.

El instrumento que se utilizará será un cuestionario con preguntas cerradas tipo Likert, donde se tendrán respuestas cerradas y una abierta para explorar las propuestas de los grupos encuestados, la población fue dividida en directivos, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación (PAAE) y alumnos.

El muestreo realizado a estos cuatro grupos fue de tipo probabilístico estratificado, permitiendo con esto que la muestra sea proporcional en la población. Por las características de la investigación, el grupo de directivos será considerado en su totalidad.

Analizar las estrategias de gestión aplicadas para difundir las iniciativas de sustentabilidad en sus tres ámbitos, impulsada por la administración es el objetivo principal de esta investigación, donde se buscará el impacto que los resultados de las acciones implementadas coadyuvan a cumplir con los objetivos que determina el PDI.

Establecer cuáles son las estrategias de gestión aplicadas por la administración, que dan respuesta a la difusión e implementación de las iniciativas de sustentabilidad que impactan en la comunidad de la ESIQIE, así como revisar las acciones implementadas que influyen en los cuatro grupos encuestados a considerar que la sustentabilidad es la protección al medio ambiente, dejando a un lado lo económico y social.

Para conocer cuál es el antecedente que se plantea en esta investigación, se revisará en el capítulo uno, donde se describe la situación problemática, comenzado desde el inicio de la protección al medio ambiente, hasta las Cumbres que organiza la Organización de las Naciones Unidas (ONU) relacionadas con las iniciativas de sustentabilidad, en este capítulo se realiza como estas iniciativas se van implementado en México y como el gobierno federal a través de sus diferentes instrumentos normativos van permeando a las instituciones de enseñanza superior, hasta llegar a la ESIQIE donde se desarrolla la problemática de esta investigación.

En el capítulo dos, se encontrará el marco teórico que respalda este trabajo, se definirán conceptos relacionados con la gestión estratégica, comenzando con la gestión, posteriormente se revisara la definición de estrategia y así determinar que es la gestión estratégica desde el punto de vista de las organizaciones empresariales.

También en este capítulo se describirán algunas de las estrategias de gestión, tomadas principalmente de un libro escrito por Juan Manuel Manes, titulado “Gestión estratégica para instituciones educativas: guía para planificar estrategias de gerenciamiento institucional” (Manes, 2004), enfocado a las instituciones educativas.

Para adentrarnos en el tema de la sustentabilidad desde sus inicios, evolución y desarrollo hasta nuestros días, el capítulo dos describe ese proceso que a lo largo de dos siglos se ha dado.

El marco contextual se encontrará en el capítulo tres, donde da un panorama del lugar en el que se desarrolla la problemática de esta investigación, partiendo del Instituto Politécnico Nacional y describiendo el contexto de la organización llamada ESIQIE, también aquí se revisará el marco normativo que ayuda a ubicar bajo que documentos normativos se basa esta investigación.

Ya en el último capítulo, se encontrará la estrategia metodológica, definiendo el tipo de investigación, la población, la muestra, las variables, la técnica, el instrumento y la validación del mismo.

También aquí se realizará el análisis de la información que dará como resultado las conclusiones, recomendaciones y estudios futuros para esta investigación.

Al final de este documento se incluyen las referencias bibliográficas, anexos e índices de gráficas y figuras.

Capítulo 1

Situación Problemática

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante las últimas décadas los problemas a nivel global se han intensificado, la pobreza, el hambre, los desastres naturales, las guerras, la falta de gobernanza, así como el deterioro del medio ambiente dieron las condiciones para que en octubre 1945 naciera la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que es un organismo internacional que tiene la facultad, de tomar medidas sobre problemas que enfrenta la humanidad en el siglo 21, como la paz y la seguridad, los derechos humanos, el desarme, el terrorismo, las emergencias humanitaria y de salud, la igualdad de género, la gobernanza, la producción de alimentos el cambio climático y el desarrollo sostenible, en este último la ONU lo ha destacado dado que influye en los ámbitos económico, social y ambiental, para este tema, la educación ha sido el instrumento principal que se encarga de difundir y aplicar las iniciativas de la sustentabilidad.

El organismo que se ha encargado de impulsar principalmente el tema de la Sustentabilidad es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que promueve las iniciativas en los países integrantes y con esto buscar dar cumplimiento con los “Objetivos del Desarrollo Sostenible” definidos en la Cumbre realizada en New York, Estados Unidos en el 2015.

En la Declaración de Incheon, aprobada en el Foro Mundial sobre la Educación en mayo de 2015 en Incheon, República de Corea, se encomendó a la UNESCO, como organismo de las Naciones Unidas especializado en educación, que dirigiera y coordinara la agenda Educación 2030 con sus asociados utilizando la hoja de ruta para conseguir las diez metas del objetivo de la educación, este documento es el Marco de Acción de la Agenda Mundial de Educación 2030, aprobado en noviembre de 2015, que ofrece orientación a los gobiernos y a sus socios para convertir los compromisos en acción.

Estas acciones son llevadas a cabo por medio de los sistemas educativos que son la parte fundamental para promover iniciativas como la sustentabilidad considerando que en ella participan tres ámbitos principales, los cuales son, el económico, social y del medio ambiente, para poder implementar las acciones específicas de estas iniciativas se utilizan las herramientas que aporta la Gestión Estratégica, la cual ha sido utilizada para delinear y orientar a las organizaciones en el largo plazo y crear un marco operativo a corto plazo. Las instituciones de educación superior en México han aplicado estas herramientas para implementar el tema de la sustentabilidad enfocándose principalmente en el **ámbito del medio ambiente**, política educativa que ha separado los ámbitos económico y social de los Objetivos del Desarrollo Sostenible propuesto por la ONU, abordando cada uno de ellos de manera separada, si bien la clase política en el país establecen una relación de manera general en donde las instituciones educativas no alcanzan a establecer ese vínculo.

Para ello, es necesario determinar de dónde vienen las iniciativas del desarrollo sustentable en nuestro país, que está considerado dentro de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, donde en el Art. 2º, Apartado B, Fracción VII menciona: ***Apoyar las actividades productivas y el desarrollo sustentable de las comunidades indígenas mediante acciones que permitan alcanzar la suficiencia de sus ingresos económicos, la aplicación de estímulos para las inversiones públicas y privadas que propicien la creación de empleos, la incorporación de tecnologías para incrementar su propia capacidad productiva, así como para asegurar el acceso equitativo a los sistemas de abasto y comercialización.***

Y el Art. 4º, Menciona que: *... El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para **el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos** ...*

Así como en el Art. 25º, Dice: *Corresponde al Estado la rectoría del **desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable**, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo...*

También en el Art. 27º, 73º y en el Décimo Octavo transitorio se menciona el desarrollo o aprovechamiento sustentable de los recursos.

En estos artículos se puede leer como el desarrollo sustentable o la sustentabilidad no es clara en la determinación de acciones específicas en los tres ámbitos ya mencionados y se enfocan principalmente en el del medio ambiente.

De los artículos anteriores y de la misma Constitución, que es la base para elaborar el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, donde en el Eje 4. **México Próspero** se menciona un apartado específico de Desarrollo sustentable que indica principalmente *“México ha demostrado un gran compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, y participa en más de 90 acuerdos y protocolos vigentes, siendo líder en temas como cambio climático y biodiversidad”* (Gobierno de la Republica, 2018).

La sustentabilidad, está inmersa dentro de los documentos que rigen este país, y en el “Programa Sectorial de Educación 2013 – 2018” menciona en el Objetivo 6. Impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento. Menciona: *“Una nación puede progresar cuando es capaz de comprender su situación y su entorno, y a partir de ello crear conocimiento y aprovecharlo para su desarrollo económico y social de manera **sostenible**”* (Secretaría de Educación Pública, 2013)

Pero en México el Desarrollo sustentable¹ se ha trabajado hace más de 20 años en diferentes instituciones, una muestra lo representa la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) quien formuló un documento con carácter indicativo para las Instituciones de Educación Superior (IES) denominado “Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior” (ANUIES-Semarnat, 2002) cuyos temas son • Plan ambiental institucional, • Reforma curricular ambiental, • Formación ambiental general para alumnos de licenciatura, • Servicios de consultoría, asesoría y laboratorio, • Participación en procesos ambientales gubernamentales, • Difusión y eventos ambientales, • Línea editorial en medio ambiente y desarrollo sostenible • Desempeño ambiental de las IES, • Instrumentos de colaboración interinstitucional, • Redes de colaboración en materia ambiental, • Políticas ambientales en los planes de desarrollo institucional, • Educación continua y • Programas académicos. El documento contiene elementos con una visión al año 2020 e incluye objetivos estratégicos y líneas de acción en el tema del medio ambiente (enfocado a lo ecológico) dando menor relevancia al económico y social,

¹ El término sostenible y sustentable tienen la misma acepción, para efectos de la presente investigación se utiliza el término sustentable y para referirse a la Cumbre de la ONU se utiliza el término sostenible por ser el que establece el organismo.

ámbitos fundamentales de la sustentabilidad, es decir, que al hablar de sustentabilidad se debe referir a los tres ámbitos.

Algunos ejemplos que refieren solo lo ambiental se muestra en instituciones como: la Universidad Autónoma Metropolitana que ha desarrollado programas ecológicos, la Universidad La Salle está trabajando en programas ambientales institucionales, la Universidad de Colima se creó el Centro Universitario de Gestión Ambiental, la Universidad Nacional Autónoma de México formó el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) y el Instituto Politécnico Nacional creó la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad (Martínez, 2015).

Esta última institución define, en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2015-2018 un eje transversal donde su principal propósito es la sustentabilidad, y el objetivo declarado es, establecer una política integral que incluya los tres ámbitos de la sustentabilidad, así como impulsar las acciones planteadas en sus indicadores para dar cumplimiento a las iniciativas propuestas, sin embargo, estos indicadores nuevamente se enfocan solo al medio ambiente.

El PDI plantea siete acciones estratégicas y proyectos institucionales que fortalecerán el propósito de este eje transversal, nuevamente lo anterior encaminado al cuidado del medio ambiente, para dar seguimiento a estas acciones la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional designó a la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad la responsable a nivel institucional de dar las directrices para que se lleven a cabo las acciones y proyectos que desarrollan las Unidades Académicas del Instituto.

Una de las Unidades Académicas (UA) de nivel superior que cuenta el Instituto, es la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE). Esta UA cuenta con tres carreras de ingeniería que son las siguientes, Ingeniería Química Industrial (IQI), Ingeniería en Metalurgia y Materiales (IMM) e Ingeniería Química Petrolera (IQP).

La ESIQIE da cumplimiento a las iniciativas del I.P.N y la ANUIES que se alinean a los objetivos del Desarrollo Sustentable que propone la ONU, lo anterior lo hace con las diferentes especialidades y Unidades de aprendizaje relacionadas con el medio ambiente, como Ingeniería Ambiental en (IQI), Sustentabilidad e Ingeniería Ambiental en (IMM), Ingeniería Ambiental y Tratamiento de Aguas en (IQP), lo anterior solo enfocado en lo ambiental dejando de lado la parte económica y social que se re llevan en otras Unidades de Aprendizaje específicas desvinculando la interrelación que existen con la sustentabilidad, iniciativa que se menciona en los objetivos que propone la ONU y el PDI de la institución.

Lo anterior se puede verificar revisando los mapas curriculares de las tres carreras, donde se puede ver como existen Unidades de Aprendizaje que están relacionadas a lo económico y social, pero no llegan a un resultado común, como la sustentabilidad.

En las áreas no académicas se pueden ver las iniciativas de sustentabilidad que impulsa la ESIQIE, para ello tiene un Comité Ambiental Escolar, que se encarga de dar seguimiento a los indicadores definidos en el PDI, las gestiones de estas acciones se definen con proyectos específicos donde la alta dirección está involucrada, todos estos proyectos están enfocados al cuidado del medio ambiente, cumpliendo solo con uno de los ámbitos de la sustentabilidad, la difusión de acciones en la Unidad Académica solo llega a un pequeño sector de la población, esto lo constata el autor de esta tesis ya que se ha desempeñado como integrante del Comité desde el año 2014. Existen avances en materia de reducción de residuos peligrosos, ahorro de agua y energía, pero está enfocado solo a lo ambiental. Con respecto a la comunidad docente y estudiantil, tienen poca información referente a la sustentabilidad, solo los involucrados en las especialidades de Medio Ambiente que tienen las tres carreras están relacionada con ella y en la mayoría de los casos dejan a un lado los ámbitos social y económico.

Esto se refleja en los trabajos que los egresados de la ESIQIE entregan al momento de titularse por tesis, donde se observó que tienen poca consideración en las políticas de sustentabilidad, reflejado en la información revisada por el autor de este trabajo, en una muestra de cien tesis de licenciatura de alumnos egresados, titulados en el periodo de 2010 a 2017, se tiene que solo el 2% de ellas tratan el tema de sustentabilidad y el 10% tocan el tema desde el punto de vista de protección al medio ambiente, validando con esto lo planteado en esta problemática, se considera que este resultado impacta de manera directa a las actividades realizadas por los egresados en el ámbito laboral, donde el desconocimiento de las iniciativas de sustentabilidad los dejan con una desventaja competitiva, en comparación de alumnos egresados de Instituciones de Educación Superior que consideran a la sustentabilidad como parte del mapa curricular.

Para los alumnos que están cursado alguna de las carreras que ofrece la ESIQIE, el conocimiento de las acciones de Sustentabilidad, es limitado, considerando que no se tienen integrados los contenidos temáticos de la sustentabilidad en las unidades de aprendizaje, así como el impacto que ellos tendrán en los ámbitos social, económico y de medio ambiente.

Para la comunidad de la ESIQIE en general (profesores, alumnos, personal administrativo, directivos y personal de apoyo), tener una directriz que los guie para dar cumplimiento a los objetivos que dicta

el PDI, es uno de los principales objetivos de la administración de esta UA, siendo ella, la responsable de gestionar e implementar las acciones estratégicas que permeen en la comunidad el tema de la sustentabilidad en los ámbitos del medio ambiente, social y económico y determinar de qué manera se puede llegar a obtener los resultados esperados que ayuden a concientizar a la comunidad de la importancia que tiene aplicar estas iniciativas y así influir en el desarrollo económico, social y ambiental del país con una visión más integral, para ello es necesario saber:

Pregunta general

¿Cuáles son las causas que provocan en la comunidad de la Escuela Superior Ingeniería Química e Industrias Extractiva, la aplicación de iniciativas de sustentabilidad enfocadas principalmente al ámbito del medio ambiente, así como determinar las estrategias de gestión que promuevan las acciones que impulsen los ámbitos social y económico para dar cumplimiento al Programa de Desarrollo Institucional (PDI)?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Analizar las estrategias de gestión, que la administración de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractiva (ESIQIE), puede implementar para impulsar en la comunidad, las iniciativas de sustentabilidad en los ámbitos social, económico y del medio ambiente y que den cumplimiento al Programa de Desarrollo Institucional (PDI)

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Identificar las causas que provocan que la comunidad de la ESIQIE considere la sustentabilidad como el cuidado del medio ambiente
2. Determinar las estrategias de gestión que se utilizan en la difusión de la sustentabilidad en sus tres ámbitos en la ESIQIE.

3. Analizar, si las acciones en la ESIQIE, consideran la sustentabilidad en los ámbitos social, económico y de medio ambiente para el trabajo académico y administrativo.
4. Definir si las acciones de gestión encontradas de la ESIQIE dan respuesta a las políticas de sustentabilidad incluidas en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN.

1.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuáles son las causas que provocan que la comunidad de la ESIQIE considere la sustentabilidad como el cuidado del medio ambiente?
2. ¿Cuáles son las estrategias de gestión aplicadas a la difusión de la sustentabilidad en la ESIQIE?
3. ¿Cómo determina la ESIQIE las acciones estratégicas para divulgar la sustentabilidad en los ámbitos social, económico y de medio ambiente en el trabajo académico y administrativo?
4. ¿Qué acciones de gestión encontradas en la ESIQIE dan respuesta a las políticas de sustentabilidad incluidas en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN?

1.4. JUSTIFICACIÓN

La sustentabilidad es un tema que en las últimas décadas ha tenido un impacto significativo en los países que integran la ONU, una de las principales vías por la que se ha implementado en los diferentes gobiernos, es a través de los sistemas educativos, que han utilizado diferentes estrategias para llevarla a cabo.

En México la sustentabilidad es tratada de manera transversal en los Planes Nacionales de Desarrollo y la Secretaría de Educación Pública (SEP) sigue esta iniciativa. El Instituto Politécnico Nacional también la considera de manera transversal en su Programa de Desarrollo Institucional, donde plantea programas y acciones específicas para cada indicador del Eje establecido para esta iniciativa, están definidos para que las diferentes Unidades académicas y centros con las que cuenta el Instituto logre implementarlos y cumplirlos.

La ESIQIE considera las estrategias de gestión como una herramienta que puede favorecer la implementación de las iniciativas de la sustentabilidad como un Eje transversal en cada carrera y en la administración misma.

La importancia de este trabajo radica determinar de qué manera se puede impulsar la sustentabilidad en los ámbitos económico, social y del medio ambiente y establecer las adecuaciones pertinentes a las acciones que se llevan a cabo en la Unidad Académica, para dar cumplimiento a lo que indica el PDI, así como las iniciativas internacionales al respecto de la sustentabilidad. Dar cumplimiento a lo anterior, colocará a la ESIQIE en un nivel destacado dentro de las escuelas de nivel superior del país, considerando a sus egresados como personal capacitado y con las competencias que lleven a implementar iniciativas de sustentabilidad que impacten en el ámbito de su desarrollo profesional y a su vez a los ámbitos económico, social y del medio ambiente.

Para el personal administrativo que participa en la ESIQIE, conocer y llevar a cabo estas iniciativas, respaldan de una manera importante el resultado que la U.A. tenga con la participación de todos ellos, considerando el impacto que ellos tienen en las actividades de la institución siendo una parte fundamental para que se cumplan los indicadores y objetivos que el I.P.N a través del PDI solicita a cada Unidad Académica.

El impacto que los egresados de las IES tendrán en los ámbitos de la sustentabilidad impactara el desarrollo económico del país y es necesario que ellos tengan los conocimientos necesarios que ayuden a definir en el futuro, la manera de realizar las actividades productivas que tendrán un impacto económico de gran relevancia y se puede ver reflejada en la sociedad y el medio ambiente, por lo que la ESIQIE y el mismo IPN tienen la responsabilidad de formar estudiantes con este perfil. En los últimos años las empresas de diferentes ramos están más comprometidas con las iniciativas de sustentabilidad y la responsabilidad social por lo que en un futuro próximo será necesario que los egresados de la ESIQIE tengan conocimiento de estas iniciativas, con ello facilitará su desarrollo profesional, aportando conocimientos técnicos y tecnológicos para evitar probables problemas que se puedan llegar a tener con el incumplimiento de las iniciativas de sustentabilidad que a nivel mundial ya se tienen.

El Instituto Politécnico Nacional, así como la ESIQIE estarán a la vanguardia en la aplicación directa de las iniciativas de sustentabilidad definidas por la ONU, coadyuvando con esto a conseguir los objetivos del Desarrollo Sostenible definidos en la Cumbre de Desarrollo Sostenible 2015 realizada en la sede de las Naciones Unidas, Nueva York (Estados Unidos de América) en el año 2015.

Capítulo 2

Marco Teórico

Gestión estratégica y Sustentabilidad

Para impulsar la sustentabilidad en sus tres ámbitos en una IES, es necesario conocer la organización en sus diferentes rubros, la parte administrativa, académica, social, económica, ambiental, entre otros más, hace necesario aplicar las herramientas que la gestión estratégica ha desarrollado a través de su evolución, para ello es necesario conocer los fundamentos de la Administración y recorrer a través de la historia como el proceso administrativo ha llegado a la gestión estratégica y las herramientas que ella ha desarrollado, aplicada principalmente en el ámbito industrial, pero también ya llevada a cabo en el ámbito educativo.

En la educación la gestión estratégica se ha introducido a partir de los años 90, teniendo como agente impulsor las políticas internacionales que dicta la UNESCO y la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), algunos autores ya han tratado el tema desde esos años, ejemplo de ello lo tiene la Maestra en Educación Pilar Pozner y el PhD Juan Casassus, que mencionan a la Gestión como una herramienta que ayuda a los directivos a tener un mejor desempeño en sus instituciones, creando manuales o escribiendo artículos que han impactado el ámbito educativo en Latinoamérica.

Para la implementación de cualquier tipo de iniciativa en una IES, es importante contar con la experiencia de gestión, así como saber aplicar las herramientas que ayuden a llegar a los objetivos planteados, en el caso de la sustentabilidad, no es la excepción y tener las estrategias de gestión específicas para su ejecución y difusión, facilitan el cumplimiento de las metas establecidas.

La sustentabilidad busca atacar en ámbito económico la pobreza a nivel mundial y las empresas buscan reducirla, pero también ser más competitivas y para ello utilizan las herramientas de la gestión estratégica, obteniendo resultados positivos, como se verifica en los datos que proporciona el Banco Mundial (BANCO MUNDIAL, 2017), donde menciona que la pobreza se ha reducido en las últimas décadas, pero aun la cantidad de personas que viven en condiciones de pobreza extrema en el mundo sigue siendo inaceptablemente alta.

Lo anterior se debe al desarrollo humano, que a través de las últimas décadas ha impactado de manera global al medio ambiente, la sociedad y la economía, la riqueza está distribuida de una manera claramente diferenciada, los países pobres trabajan para grandes potencias, deteriorando de forma extraordinaria su ecosistema, las tecnologías obsoletas de los países desarrollados pasan a los países en vías de desarrollo y las nuevas tecnologías las dejan solo para las grandes industrias. Por estas razones, a partir de mediados del siglo XX, se comenzaron a preocupar el deterioro de la humanidad y se comenzó a tener reuniones con diferentes países para tomar conciencia de los efectos que los procesos y actividades humanas estaban haciendo en el planeta, de ahí se comenzó hablar del Desarrollo Sostenible o Sustentable que se encarga de sensibilizar a todos los responsables del deterioro del planeta.

Teniendo como sus principales ejes el económico, social y medio ambiente, sin olvidar el político que de los cuatro es el que menos se trata. Para poder impulsar esta iniciativa la Organización de las Naciones Unidas (ONU) delegó a la UNESCO la responsabilidad para que por medio de la educación, la sustentabilidad se implementara en los países, utilizando para ello su sistema educativo. Para dar seguimiento a estas iniciativas se han tenido varios encuentros de los diferentes países, donde discuten de la problemática del Desarrollo sustentable, entre ellas se puede mencionar la Cumbre de Estocolmo en 1972 en Suecia, Cumbres de RIO en 1992, Rio de Janeiro, Brasil, Cumbre de Johannesburgo en 2002 en Johannesburgo, Sudáfrica, entre otras convenciones que tratan el mismo tema a nivel global.

Para México el Desarrollo Sustentable es parte de las estrategias que a nivel educativo y político se están aplicando para cumplir con lo estipulado por la ONU.

Para entender cómo se puede impulsar la sustentabilidad con el uso de las herramientas de la gestión estratégica es necesario conocer sus orígenes.

2.1 ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA

Hablar en la actualidad de Gestión Estratégica es todo un reto ya que se debe conocer el Proceso Administrativo propuesto por Henry Fayol a principios del siglo XX, Fayol cambio la visión empresarial y transformo el pensamiento administrativo con la idea de que toda organización estaba basada en cinco funciones básicas que son:

1. Organización

2. Dirección
3. Coordinación
4. Control

El principal objetivo de Fayol era que estas organizaciones operaran con eficiencia, pero en este tiempo la sociedad estadounidense era básicamente agraria y por lo tanto la economía dominante era de autoconsumo. Pocas eran las organizaciones dominantes que en su mayoría enfatizaban el centralismo, la división del trabajo y la importancia de distinguir las actividades administrativas de las operativas.

Otra aportación que realizó Fayol fueron los 14 postulados que daban directriz al proceso administrativo además que puntualizó las áreas funcionales de las organizaciones dando como resultado el incremento de la productividad y los ingresos por parte de los trabajadores, bajo este cambio de paradigma se comenzó a utilizar en gran medida los conceptos de planear, organizar, dirigir y controlar el trabajo como un proceso administrativo, en esta época dirigir una organización estaba alineada al proceso administrativo, dejando a un lado otras actividades que se fueron realizando con la Gestión.

2.1.1 GESTIÓN

El concepto de Gestión proviene del latín *gestiō*, el concepto de gestión hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera (Merino., 2017). En la República de Platón era percibida como una acción autoritaria que se contraponía con el pensamiento de La Política de Aristóteles que es vista como una acción democrática, ya para el siglo XX el concepto de gestión tenía que ver con los componentes de la organización, como se estructura, la articulación que hay entre ellos y los resultados obtenidos a partir de esta nueva forma de administrar.

Después de la segunda mitad del siglo XX se puede hablar de la Gestión como un campo disciplinario estructurado, que se desprenden varias corrientes, unas que son impulsadas por la

perspectiva de la experiencia y otras del pensamiento más teórico ligadas a los modelos de gestión (UNESCO, 2011).

En los últimos años este concepto ha sido muy revisado por diferentes autores, tanto contemporáneos como Pilar Pozner, Isaías Álvarez, Juan Casassus, Juan Tedesco, Henry Mintzberg, Gareth Morgan entre otros, así como los clásicos Elton Mayo, Henri Fayol, L. Von Bertalanffy, Chester Bernard, Michel Godet, etc.

Determinar el lugar y tipo de organización en la que se va a desarrollar un análisis, de ahí depende el concepto de gestión ya que es muy amplio y ahora se tienen diferentes ámbitos donde se lleva a cabo, se pueden mencionar algunos como son, el industrial, educativo, conocimiento, ambiental, entre otros, para Casassus enfocado en el ámbito educativo menciona

“En la gestión se puede identificar una secuencia de marcos conceptuales, técnicos e instrumentales que han ido orientando el cambio institucional. Estos modelos son: el normativo, el prospectivo, el estratégico, el estratégico situacional, calidad total, reingeniería y comunicacional. Cada uno de ellos constituye una forma de respuesta a limitaciones que presenta el modelo anterior o a situaciones restrictivas del entorno de los modelos anteriores. Cada nuevo marco conceptual no invalida el anterior, pero sí representa un avance con respecto a él, generando una acumulación teórica e instrumental.” ; (Casassus, 2000, p. 7).

Depende definitivamente del Marco Conceptual donde se desarrolla la problemática a resolver, de ahí se da la definición de este concepto tan simple y a la vez tan complejo al tener que darle una orientación que este alineada al ámbito donde se desenvuelve.

En la Gestión educativa se define de acuerdo al objeto que se ocupa y cuáles son los procesos involucrados, para lo anterior se muestra la Tabla 2.1.1.1 que orienta en las diferentes perspectivas analizadas y la definición de Gestión con respecto a la perspectiva planteada.

Tabla 2.1.1.1

Definición de Gestión con respecto a la Perspectiva

PERSPECTIVA CENTRADA EN:		CONCEPTO DE GESTIÓN:
Movilización de Recursos	de	“Capacidad de articular los recursos de que se dispone de Movilización de Recursos manera de lograr lo que se desea”.
Priorización de Procesos	de	“Generación y mantención de recursos y procesos en una organización, para que ocurra lo que se ha decidido que ocurra”.
Interacción de los miembros	de los	“Capacidad de articular representaciones mentales de los miembros de una organización”.
Comunicación		“Es la capacidad de generar y mantener conversaciones para la acción”.
Procesos que vinculan la gestión al aprendizaje		“Un proceso de aprendizaje de la adecuada relación entre estructura, estrategia, sistemas, estilo, capacidades, gente y objetivos superiores, tanto hacia el interior de la organización como hacia el entorno”.

La definición de Gestión en el ámbito educativo depende la perspectiva dejando claro su área de influencia.

De lo anterior se puede decir que la definición de gestión es muy amplia y la definición dada en la tabla anterior, aplicable a la educación, también se alinea y tienen similitudes muy marcada a la gestión que se lleva en el ámbito industrial, es común en estos dos ámbitos que la Dirección se confunde fácilmente con la Gestión, así que es importante ubicar el objeto y procesos como hace referencia la tabla.

La Dirección es parte del proceso administrativo que Henry Fayol propuso, y desde el punto de vista de la Administración es solo una parte de los cinco pasos expuestos anteriormente. La gestión es el macro que engloba al proceso administrativo y muchos conceptos más como la Estrategia.

2.1.2 ESTRATEGIA

La palabra estrategia deriva del latín *strategia*, que a su vez procede de dos términos griegos: *stratos* (“ejército”) y *agein* (“conductor”, “guía”). Por lo tanto, el significado primario de estrategia es el arte de dirigir las operaciones militares. (Merino., Definición.DE, 2017) esta palabra muy utilizada en los últimos años por diferentes organizaciones de diferentes ámbitos, tiene como

antecedentes principalmente el libro “El arte de la guerra” escrito en el siglo V, a.C., por un general chino llamado Sun Tzu en este libro se describen tácticas de guerra para ganar las batallas, para Sun Tzu el núcleo filosófico de guerra decansa en estos dos principios:

“Todo el Arte de la Guerra se basa en el engaño”

“El supremo arte de la guerra es someter al enemigo sin luchar”

Este escrito llegó a Europa antes de la Revolución Francesa y de ahí se extendió por diferentes países y culturas que lo adoptaron para sus fines bélicos principalmente.

Otra parte de la estrategia se puede revisar en la Teoría Matemática de los Juegos creada por John Von Neumann y Oskar Morgenstern, publicada en 1944, es otro ejemplo del uso de la estrategia, los autores plantean los razonamientos circulares los cuales no pueden ser evitados al considerar cuestiones estratégicas, para los humanos es más fácil solucionar una situación problemática con la lógica a la inversa y se evitan idear relaciones estratégicas que resolverán la situación a favor de ellos. (Contreras Fernando, 2017). En el juego se compete y se convierte en batalla ya que cada competidor busca la victoria y para ello utiliza diferentes estrategias que debe de implementar para obtener los resultados deseados, para este enfoque la estrategia del jugador representa el *“conjunto completo de instrucciones que le indican la manera exacta de actuar en todas las circunstancias concebibles de la partida, más correctamente, en cualquier situación concebible de información que pueda poseer en cada momento de una partida”* (Mc Kinsey, 1960, p. 35).

En esta teoría el jugador aplica su criterio siendo la prudencia el principal aliado para la elección de la estrategia, no se deja llevar por el instinto que invalida de cierta manera al intelecto que será el responsable de formular de acuerdo a las condiciones existentes la estrategia que le dejen mejores resultados sabiendo de antemano que el riesgo existe y que en ocasiones debe de tener pérdidas mínimas de las máximas posibles o lo que también se puede entender cómo asegurar el mínimo beneficio de los máximos esperados.

En la actualidad estas dos referencias son una lectura indispensable para las grandes organizaciones que buscan ganar batallas, pero en el ámbito de la competencia por los mercados y clientes, que son el principal objetivo de las organizaciones. Así lo es también en el ámbito

educativo, donde las entidades gubernamentales se enfocan al diseño de estrategias que ayuden a implementar las políticas educativas que se desarrollaran en las instituciones de educación en los diferentes niveles en los que tienen injerencia.

La estrategia es una herramienta que ayuda delinear las acciones definidas en la gestión, tema que en los últimos años se ha definido como, Gestión Estratégica, también tenemos la Planeación estratégica, Comunicación estratégica, ahora a diferentes conceptos le agregan la palabra estrategia y lo convierten en una herramienta que ayuda a tener mejores resultados. Pero en realidad esto ya se realizaba en el pasado, donde la gestión, planeación, comunicación, etc., ya utilizaban la estrategia como una herramienta, se han cambiado los paradigmas y se modernizaron los términos, pero la aplicación sigue siendo la que se tenía al inicio, cuando se comenzó a aplicar el proceso administrativo.

Para la Gestión estratégica, se puede mencionar que su principal aportación es tener un objetivo claro hacia donde se quiere llegar, en la Economía su aplicación es enorme solo hay que revisar los diferentes empresas privadas que quieren maximizar sus ganancias y reducir sus pérdidas, también en el Sector Público es muy demandada, aplicada en los diferentes niveles de gobierno y en sus diferentes áreas de responsabilidad, donde el Sector Educativo es un área que hace ya un par de décadas, trabaja con la Educación de Calidad desde el enfoque de la Gestión Estratégica.

Las instituciones educativas han tomado la experiencia de la industria en lo que respecta a la estrategia y la Gestión, adecuandola a los diferentes panoramas que tienen los sistemas educativos, la cual a evolucionado y tomando desde el ambito educativo los exitos más representativos de las industrias en las últimas tres décadas, empresas como Toyota, IBM, Coca Cola, entre otras, han obtenido un crecimiento constante al incrementar sus ventas y reducir sus gastos, dominar el mercado donde ellos son lideres.

En las instituciones educativas, uno de los problemas a los que se enfrentan los líderes que las dirigen es, cómo se van a implementar las iniciativas gubernamentales o de la institución apoyandose de la Gestión y la Estrategia para que los resultados planeados sean tangibles, para ello se apoyan de la Gestión Estratégica que da las herramientas para que se lleven a cabo las acciones estratégicas.

2.1.3 GESTIÓN ESTRATÉGICA

Para entender como es la aplicación de la Gestión estratégica en una institución educativa es necesario conocer los antecedentes de este tema, por lo que nos remontamos a los años 60's con Alfred Dupont Chandler, profesor del Massachusetts Institute of Technology (MIT), la John Hopkins University y la Harvard Business School, fue un historiador económico y sociólogo cuya obra intelectual ha sido fundamental para el cambio de paradigma en el ámbito de la historia de la empresa. En su obra "Strategy & Structure" (1962)

Chandler realizó una investigación en torno a cuatro grandes organizaciones norteamericanas (Du Pont, General Motors, Standard Oil Co. y Sears Roebuck), evalúa la importancia de los recursos humanos y estratégicos en la compilación, análisis y utilización de la información, proponiendo que la estrategia está determinada por el manejo de la información y que afecta de forma notable a la estructura de la empresa. En esa época se afirmaba que la estructura del sector determinaba la conducta de las empresas, y que a su vez condicionaba sus resultados, Chandler propuso cambiar la relación de causalidad, considerando que la estrategia empresarial es el punto de partida, y destacando que ésta sólo podía tener éxito si contaba con la estructura adecuada.

El análisis planteado por Chandler ha ejercido un gran impacto sobre la historia de la empresa, y especialmente sobre la dirección estratégica, ya que definió conceptos clave como estrategia y estructura, y la relación existente entre ellos. Su conclusión es que la estructura organizacional de las grandes empresas de Estados Unidos estuvo determinada, de manera gradual, por su estrategia de mercadeo.

La estructura es un medio para que la organización opere la estrategia y ésta es el comportamiento de la organización frente al ambiente. "Si la estructura no sigue a la estrategia, el resultado final es la ineficiencia" (Chandler, 1962). Los diversos ambientes obligan a las empresas, adoptar nuevas estrategias que también exigen diferentes estructuras organizacionales. Para Chandler el concepto de Gestión Estratégica lo identifica como la dirección estratégica.

Posteriormente Igor Ansoff considerado como el principal responsable en la formulación del concepto de "Gestión Estratégica" en base a los trabajos realizados por Alfred Chandler. Su aportación principal a la Gestión, fue la creación del modelo o Matriz Ansoff de planteamiento

estratégico, que está basado en la expansión y diversificación empresariales a través de una secuencia de decisiones propone varias categorías de estrategia, cada empresa encaja en cualquiera de ellas o puede hacer combinaciones cuando busca objetivos a largo plazo, está basado principalmente en el mercado y los productos, plantea para ambos dos escenarios que son los actuales y nuevos, teniendo como resultado una Matriz en la cual se debe de llevar a cabo una estrategia específica.

En los años ochenta Michael Porter, creador del concepto de “Ventaja Competitiva” le da valor fundamental a la información que está relacionada con la actividad empresarial de cada organización, en el pasado se consideraba que era solo una parte de los procesos que determinan los negocios, ahora esa misma información tiene un creciente reconocimiento y efecto en las dinámicas económicas, por esta razón debe de considerarse como un recurso que cada organización podría y debería utilizar para hacer más dinámico su negocio. La ventaja competitiva guarda una estricta relación con el concepto de valor que en muchos casos se puede sustituir al concepto tradicional de costo en términos de planificación empresarial.

De estos tres principales autores podemos definir lo que se entiende por *Gestión Estratégica: es la directriz que utiliza una organización que tiene una misión y una visión clara a largo plazo, gestionando los recursos que son necesarios para alcanzar los objetivos y dando un seguimiento puntual a estos para retroalimentar e impulsar la mejora continua.*

Es importante mencionar que autores como Gary Hamel, C. K. Prahalad, Kenichi Ohmae, Henry Mintzberg, Peter F. Drucker entre otros, han definido la Gestión Estratégica desde su área de estudio, aportando a la solución de problemas y optimización de recursos en los diferentes ámbitos en los cuales se han implementado las estrategias de gestión o como se puede mencionar también, como las herramientas de la gestión estratégica.

2.1.4 ESTRATEGIAS DE GESTIÓN, (HERRAMIENTAS DE LA GESTIÓN ESTRATEGICA)

La Gestión Estratégica ha cambiado varios paradigmas en la forma de dirigir las organizaciones

desde la Teoría Mecanicista de Taylor hasta la aplicación de innovadoras formas de gestionar, considerando al capital humano como la parte principal de los procesos, como ya se mencionó la gestión estratégica impacta a diferentes ámbitos, el que corresponde a esta investigación es el educativo, en él se han realizados diferentes trabajos que tienen que ver con la gestión, como Pilar Pozner, que en el año 2000, participó como coordinadora en el documento publicado por la UNESCO “Gestión Educativa estratégica” donde plantean la guía a, los responsables de los procesos de transformación educativa, donde plantea cómo hacer esa Gestión, (IPE Buenos Aires-UNESCO, 2000)

Para establecer las estrategias de gestión que se identifican en este trabajo de investigación, se tomó como base las estrategias de gerenciamiento institucional que propone Juan Manuel Manes en su libro, Gestión estratégica para instituciones educativas, (Manes, 2004).

De las 25 estrategias que contiene el libro, se seleccionaron solo las que tienen mayor impacto para determinar de qué manera se puede impulsar las iniciativas de sustentabilidad en la ESIQIE, y son las siguientes.

2.1.4.1 GERENCIAMIENTO INSTITUCIONAL

Esta estrategia de gestión, está enfocada principalmente a los directivos de la institución educativa, donde el liderazgo es una parte fundamental para que se lleve a cabo y más adelante se abordara como otra de las estrategias que se recomiendan para que se cumplan los objetivos de la organización, el gerenciamiento institucional se enfoca en el análisis FODA donde se determina las amenazas y oportunidad que tiene la institución, aplicando para ello el criterio de crisis que en este ámbito se considera como una amenaza u oportunidad, de ahí se basa la metodología antes recomendada, Manes menciona lo siguiente:

Es definido como el proceso de conducción de una institución educativa, por medio del ejercicio de un conjunto de habilidades directivas orientadas a planificar, organizar, coordinar y evaluar la gestión estratégica de aquellas actividades necesarias para alcanzar eficacia pedagógica, eficiencia administrativa, efectividad comunitaria y trascendencia cultural. (Manes, 2004,

En la figura 2.1.4.1.1 se puede observar un mapa conceptual, donde se sintetiza esta estrategia.

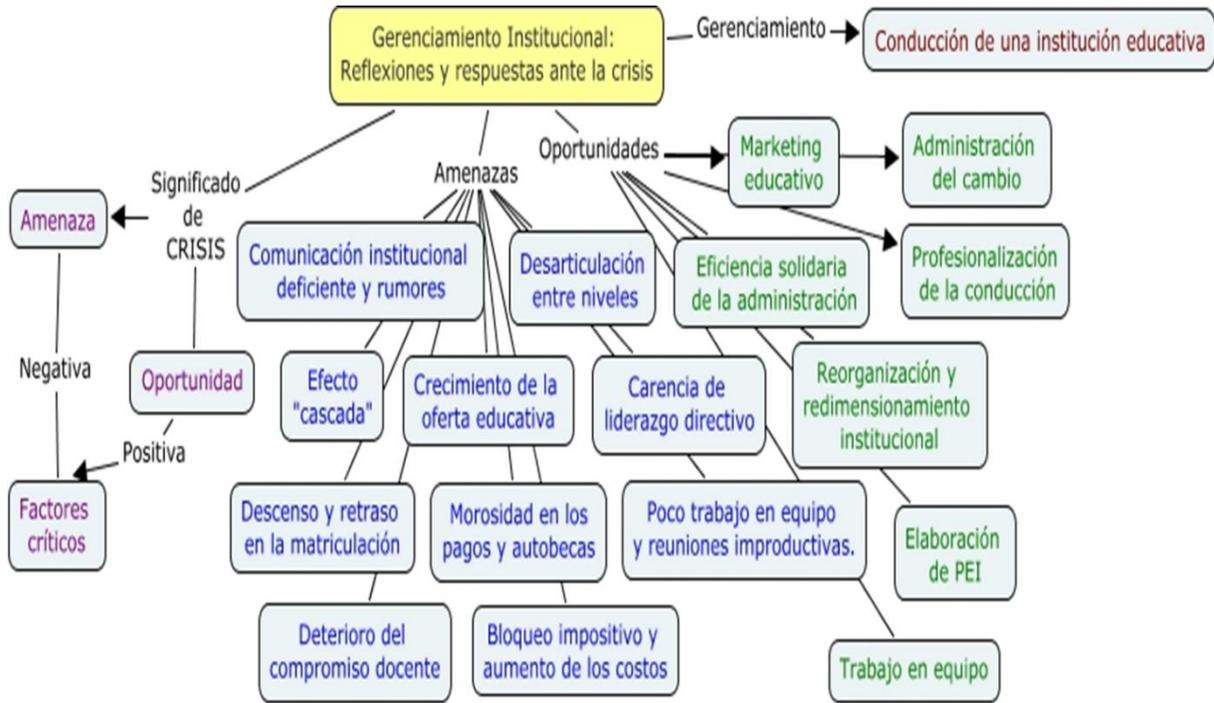


Figura 2.1.4.1.1. Mapa conceptual del Gerenciamiento Institucional

2.1.4.2 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación o planificación estratégica es la clave para una implementación exitosa de los objetivos planteados por la organización, donde se necesita planear y no improvisar las acciones que se tienen planeadas, la planificación estratégica ayuda a cambiar los paradigmas de la Planificación normativa que en la mayoría de las instituciones se lleva a cabo, en la siguiente figura 2.1.4.2.1 se resume esta estrategia.

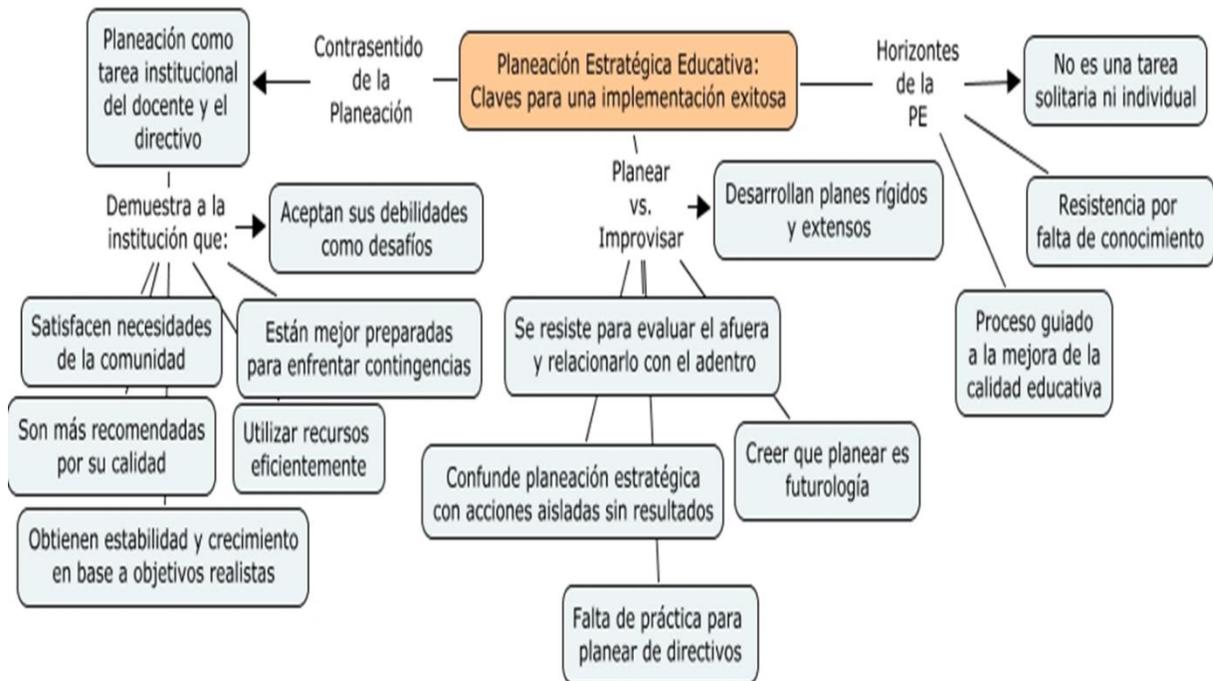


Figura 2.1.4.2.1. Mapa conceptual de la Planeación estratégica. Una herramienta que ayuda a no improvisar e incentiva a planear estratégicamente.

2.1.4.3 ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE CAMBIO

Para ser competitivo en el siglo XXI, las organizaciones deben de cumplir con tres requisitos indispensables que los directivos deben de entender para estar preparados en los cambios de paradigma que cada institución tiene, estos requisitos son;

Ser prospectivo, anticiparse a los cambios y no quedarse pasivo ante ellos, evitar ser reactivo y buscar de manera preferente ser más proactivo, lo anterior ayuda preparar a la organización a ser más resiliente.

Ser creativo e innovador es un requisito que los directivos y personal administrativo se busca que se tenga, esta actitud genera los cambios que la organización requiere.

Ser excelente, no conformarse, ir más allá y cumplir las expectativas de los integrantes de la institución y superarlas en calidad.

En la figura 2.1.4.3.1 se resume la estrategia.

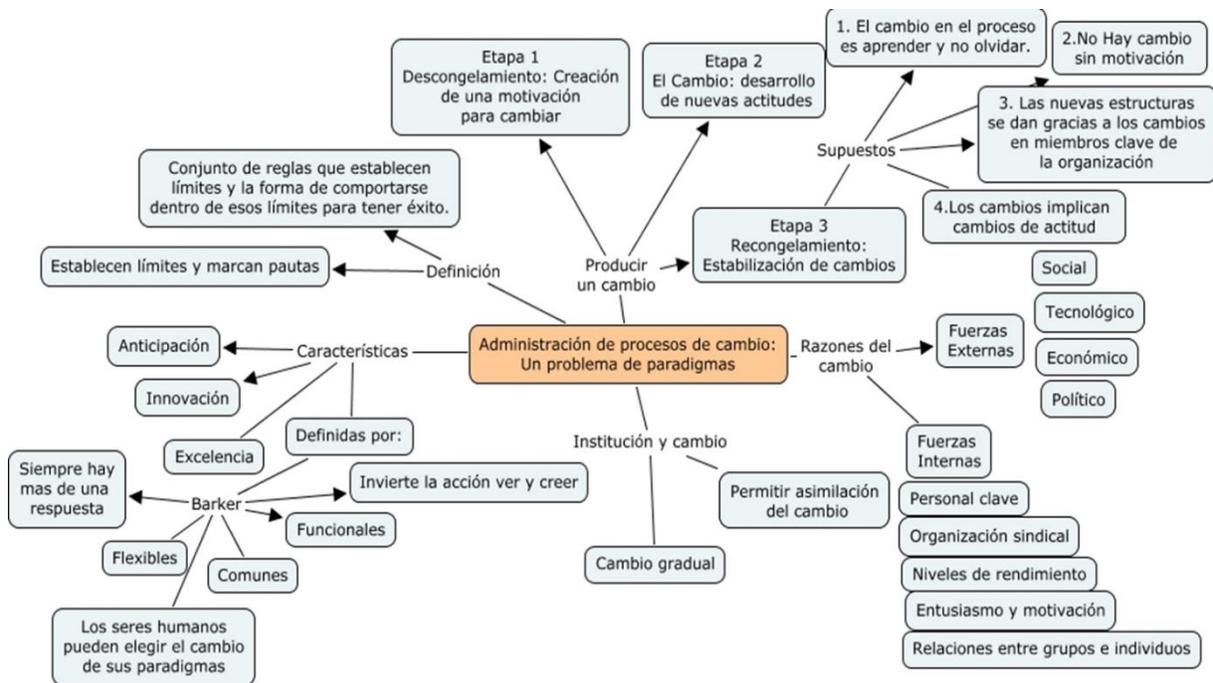


Figura 2.1.4.3.1. Mapa conceptual de la Administración de procesos de cambio.

2.1.4.4 LIDERAZGO DIRECTIVO

El liderazgo directivo ha sido definido de diferentes maneras, para el autor de este trabajo de investigación el liderazgo directivo es: *Una persona que se conoce a sí misma y con ello tiene la capacidad de conocer a las personas que quiere dirigir hacia un objetivo en común.*

Esta herramienta de la gestión estratégica es de las más poderosa, pero son pocos los que la pueden llevar a cabo, principalmente por la falta de autoconocimiento. Existen diferentes tipos de liderazgos, entre ellos tenemos a líder autoritario, al democrático y al líder que deja hacer (laissez faire).

Para ser un líder es necesario tener alguna de las siguientes características, que no son limitativas, pero si recomendables para que el líder tenga un mayor conocimiento e impacte de manera positiva a las personas que lo van a seguir:

- Honestidad
- Visión compartida

- Compromiso
- Paciencia
- Congruencia.

En los últimos años se ha definido un tipo de liderazgo, el transformacional que tiene características específicas entre ellas están:

- Carisma
- Consideración individual
- Estimulación
- Inspiración
- Tolerancia psicológica
- Recompensas contingentes
- Dirección por excepción

Manes menciona:

En la actualidad el líder directivo cumple un papel esencial en la gestión transaccional y transformacional que une los intereses institucionales con los intereses personales de sus colaboradores. En tal sentido, su tarea hoy debe orientarse a la conducción de grupos humanos y a la implementación efectiva de las transformaciones que definen el futuro de las instituciones educativas.

(Manes, 2004, p. 61)

El liderazgo como estrategias de la gestión ha contribuido a que las organizaciones puedan llegar a los resultados deseados, con la capacitación de los directivos y la motivación del personal operativo se puede llevar a cabo las estrategias que la administración defina en una institución educativa, en la figura 2.1.4.4.1 se resume la estrategia.

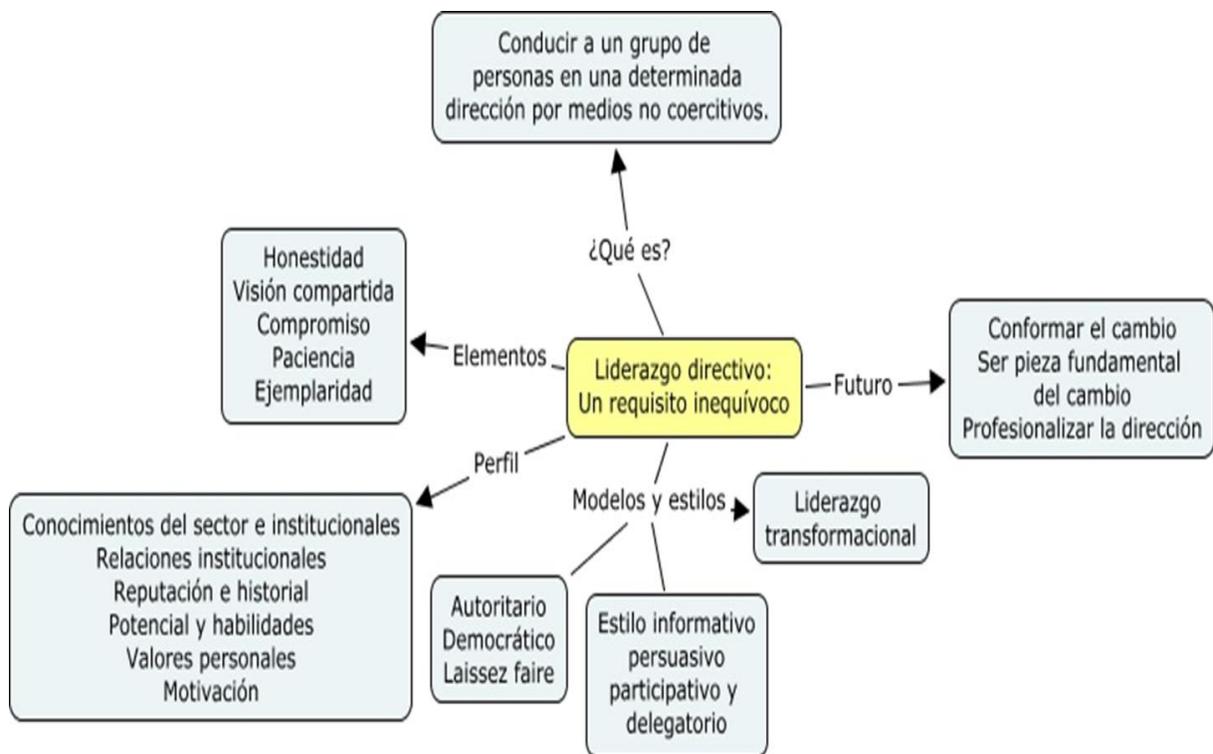


Figura 2.1.4.4.1. Mapa conceptual del liderazgo directivo.

2.1.4.5 EMPOWERMENT

Se entiende por empowerment a la creación de un ambiente organizacional en el cual se espera que los individuos de todos los niveles ejerciten el poder que sea necesario para superar las barreras y lograr un mejor rendimiento, reciban o no una autorización explícita (Thomas, 1990)

En esta estrategia de gestión es importante remarcar que el líder de la organización tiene la capacidad de delegar y tener en la mayoría de los casos un liderazgo transformacional, empoderar las personas a tomar decisiones que ayuden o afecten el desarrollo de la institución es un paso muy complejo en las organizaciones educativas, que en la mayoría de ellas es un liderazgo autoritario.

La aplicación del empowerment en las diferentes áreas de responsabilidad incrementa los resultados positivos y el cumplimiento de los objetivos definidos por el director o líder de la organización, la participación de la comunidad en un trabajo de equipo bien coordinado, los motiva a colaborar en las iniciativas de gestión institucional.

En la figura 2.1.4.5.1 se resume esta estrategia.

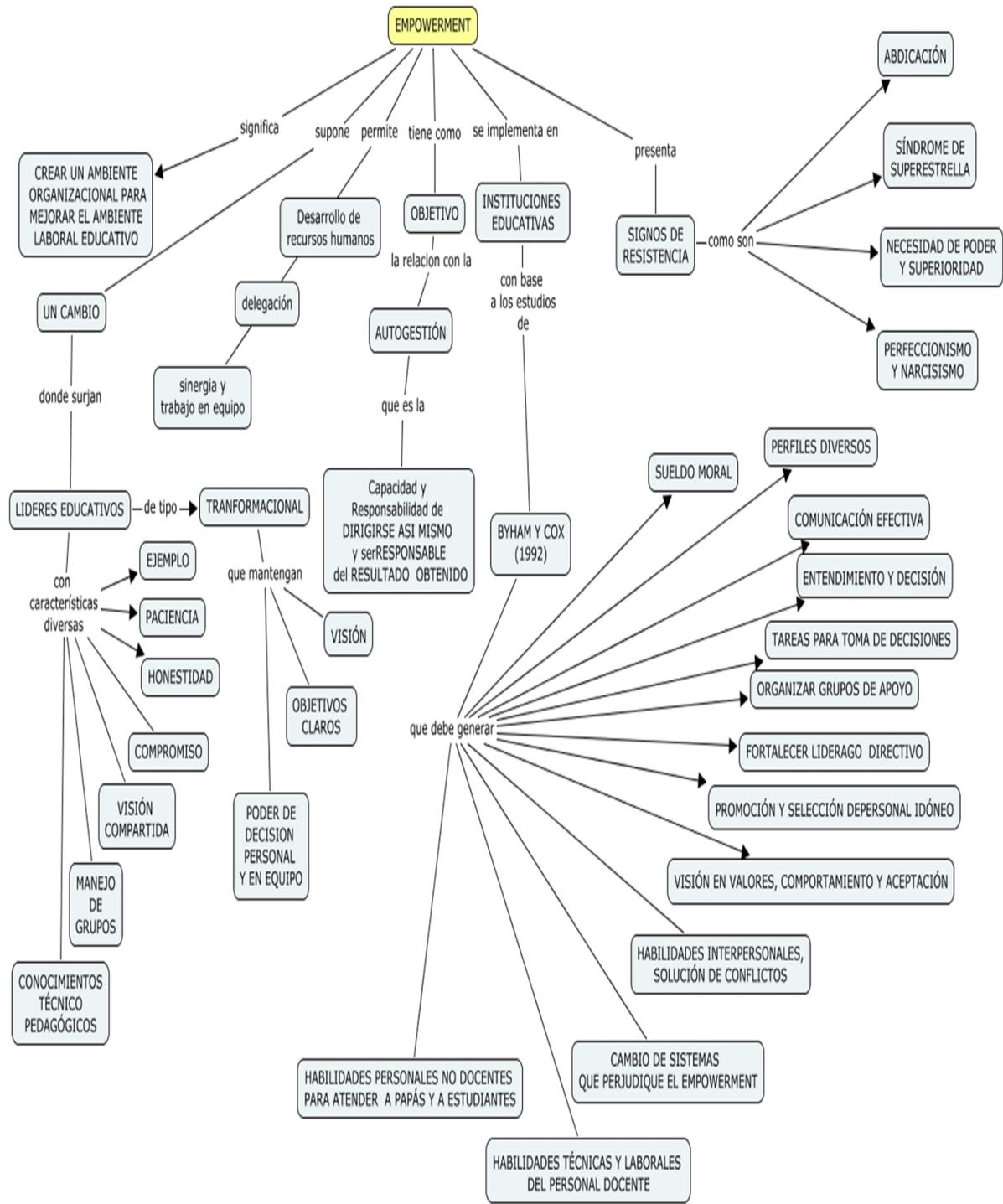


Figura 2.1.4.5.1. Mapa conceptual del empoderamiento.

2.1.4.6 TRABAJO EN EQUIPO

El equipo se puede definir como al conjunto de personas con una o varias habilidades específicas, que desarrollan una actividad que aportará al resultado que se le pide al equipo. Así que el trabajo de equipo es, la coordinación de actividades de diferentes integrantes del equipo, que tienen como misión cumplir los objetivos planteados por la organización o institución para la que ellos colaboran.

En las instituciones educativas se tienen en gran medida grupos de trabajo, que difiere a un equipo de trabajo principalmente en la forma de trabajar, en el grupo de trabajo, se asignan tareas individuales y los responsables trabajan en su actividad de manera aislada.

En el trabajo de equipo, las actividades se asignan de manera individual, pero se trabaja con otros participantes para obtener resultados más representativos apoyándose de la experiencia de cada uno de ellos y obtener un trabajo más colaborativo. En la figura 2.1.4.6.1 se resume esta estrategia.

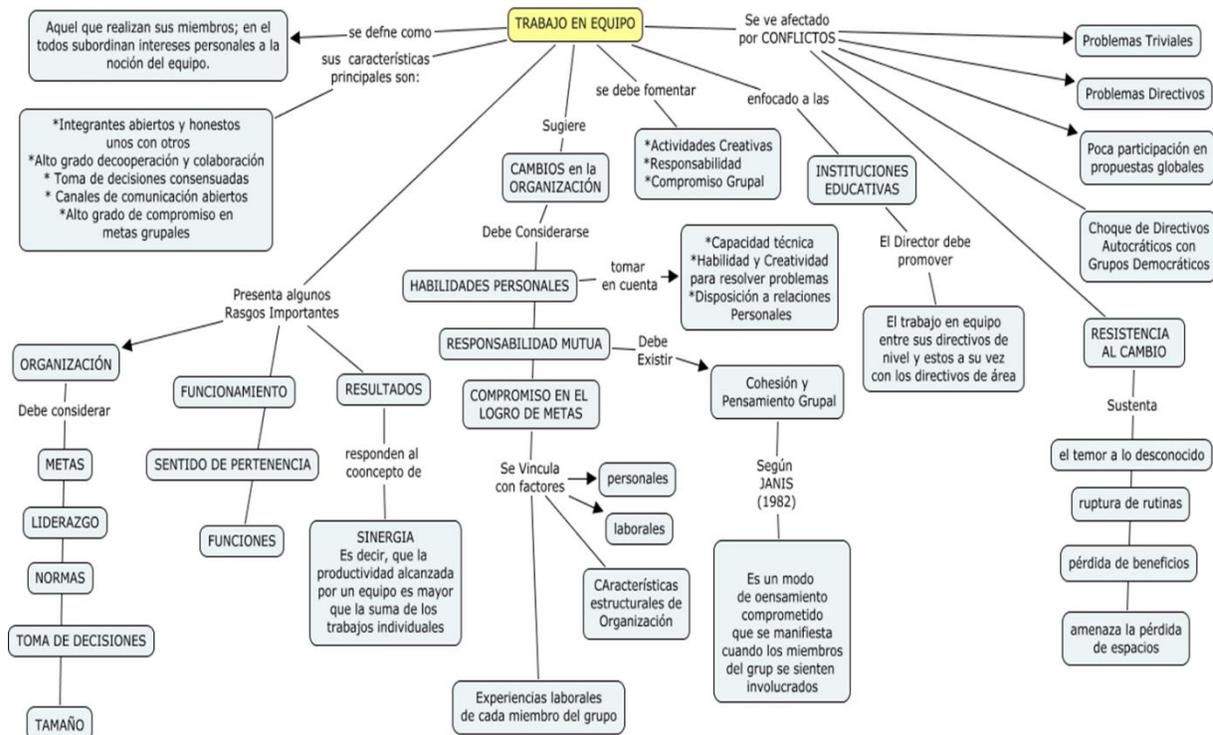


Figura 2.1.4.6.1. Mapa conceptual del Trabajo de equipo

Manes menciona:

Los grupos humanos son la esencia de la vida de una institución educativa. Sin embargo, el desarrollo de equipos de trabajo presenta dificultades a la hora de la articulación entre niveles y dentro de ellos; se detectan problemas operativos en relación a los pocos espacios institucionales que permitan desarrollar plenamente los equipos de trabajo. (Manes, 2004, p. 95)

2.1.4.7 COMUNICACIONES EFECTIVAS

El proceso de comunicación se puede representar con el gráfico de la Figura 2.1.4.7.1.

Se puede observar que existe un emisor y un receptor que transmiten un mensaje que se difunde a través de un canal o un medio, el emisor encodifica el mensaje y el receptor lo decodifica, hasta aquí tenemos el proceso de comunicación que generalmente se da a todos los niveles dando paso a la siguiente etapa, que es la retroalimentación, donde los papeles se invierten, se consideran también en este proceso los ruidos tanto internos como externos, todo esto dado en un contexto donde se desarrolla la comunicación.

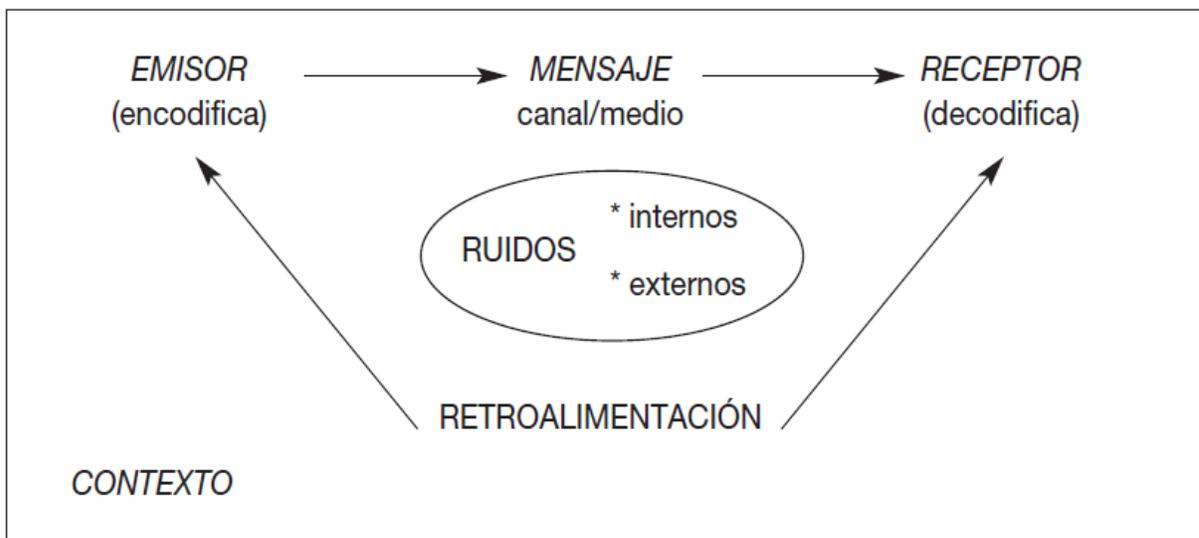


Figura 2.1.4.7.1. Recuperado de “Gestión estratégica para instituciones educativas. Guía para planificar estrategias de gerenciamiento institucional”, Manes, J., 2004, p. 108, Buenos Aires, Argentina: Granica. El Proceso de comunicación humana.

Para el proceso de comunicación asertiva que se puede explicar en cuatro puntos:

1. Proceso de comunicación clásico, donde el emisor envía un mensaje a través de un canal o medio y lo recibe un receptor que decodifica, este mensaje se ve afectado por ruidos externos e internos.
2. El receptor, una vez que decodificó el mensaje, retroalimenta al emisor, expresando las dudas que se tenga del mensaje.
3. El emisor se asegura que su mensaje fue entendido resolviendo las dudas, enviando nuevamente el mensaje, solicita la confirmación del receptor
4. El receptor confirma mensaje al emisor y ejecuta el mensaje transmitido y verificado.

Lo anterior se puede ver en la Figura 2.1.4.7.2, en este proceso el emisor se convierte en receptor y viceversa, creando un ciclo de comunicación asertiva.



Figura 2.1.4.7.2. Proceso de la comunicación asertiva. Se describe el proceso de la comunicación donde se asegura que se entiende el mensaje del emisor. Fuente: Creación propia.

Estas son algunas de las estrategias que tiene la gestión y se utilizan como herramientas que ayudan a las organizaciones a cumplir con sus objetivos, en las instituciones educativas la aplicación de ellas dan impulso a la Gestión estratégica y en el ámbito educativo se menciona lo siguiente:

“La gestión estratégica, se relaciona con organizaciones que se concentran en la atención de asuntos sustantivos y desarrollan prácticas y relaciones que se ocupan de asegurar los resultados esperados. En este sentido, las organizaciones cuya gestión es de carácter estratégico han aprendido a transitar de prácticas y relaciones normativas o burocráticas a una orientación estratégica, centrada en lo importante, en lo que no puede dejar de atenderse y está relacionada permanentemente con el logro de los objetivos y las metas que les permitan cumplir con su misión para alcanzar la visión de futuro a la que aspiran.” (Secretaría de Educación Pública, 2010, p. 82).

La Gestión Estratégica se apoya de diferentes herramientas que sirven para solucionar problemas que día con día se tienen que afrontar en las instituciones de educación, la aplicación de cada una de ellas es complicado, tomando en cuenta los diferentes niveles que se tienen en la educación. Las problemáticas en el nivel básico, medio y superior son complejas y el desarrollar una metodología de trabajo, depende del tipo de institución que se tenga.

Para las escuelas públicas de nivel superior, es la Secretaría de Educación Pública (SEP), la que define las directrices que deben de tomar cada una de ellas, solo las que son autónomas o descentralizadas tienen la capacidad de tomar decisiones que no vengan de la SEP, en estas instituciones se tienen diferentes problemáticas como de infraestructura, docentes, relación IES-Iniciativa privada, índices de reprobación o Políticas de Sustentabilidad.

Para todo lo anterior se utilizan estrategias de gestión que se desprenden de la gestión estratégica ya mencionada en este capítulo, con ellas se pretende dar solución a la mayoría de las situaciones que se tienen en las instituciones públicas.

Una de ellas, es la sustentabilidad iniciativa que busca implementar en los sistemas educativos a nivel mundial, en los últimos 40 años han evolucionado de manera constante, siendo un tema que la ONU tiene muy identificado y que ha designado organismos internacionales para que sea aplicada y se le dé continuidad.

La sustentabilidad nos habla de diferentes temáticas como proteger el medio ambiente, revisar los temas sociales como la migración y discriminación y los económicos, considerando la desaparición

del hambre como uno de sus principales objetivos. Diferentes países han participado para iniciar una cruzada que impacte de manera directa los problemas que afronta a humanidad, realizando cumbres y reuniones a nivel mundial y definiendo a la UNESCO como organización principal que se encarga de llevarla a cabo, es importante saber de dónde vienen estas iniciativas y bajo que referencias se han implementado, así mismo es significativo conocer la evolución de esta iniciativa, por lo que a continuación se revisará la evolución de la sustentabilidad.

2.2 SUSTENTABILIDAD EN EL SIGLO XX Y LA ACTUALIDAD

En un comienzo, la humanidad luchaba contra el medio ambiente para sobrevivir, la naturaleza era de cierto modo una amenaza para la vida de los habitantes en las comunidades nómadas, es cierto que de ahí obtenían el alimento para sobrevivir, los primeros humanos que formaron pequeñas comunidades explotaban los recursos naturales sin considerar si afectaban o no su entorno y esto era algo normal por la cantidad de habitantes que el planeta tenía, en este tiempo sigue siendo así, son amenazados por esta misma naturaleza pero la diferencia ahora es que la especie humana causa estos desastres naturales, económicos y sociales que traen como consecuencia las grandes diferencias económicas entre los países, el hambre, las guerras y el deterioro ambiental es el resultado de la revolución industrial del último siglo, con sobreproducción en los procesos industriales, la mecanización de las actividades y una falta de sensibilización por la misma humanidad.

En 1864 con George P. Marsh, en su obra *Man and Nature* analizó la relación de las actividades humanas con el ambiente encontrando diferentes problemáticas en el entorno lo que más llama la atención de sus aportaciones es que para el tiempo en que se realizaron (poco después de la revolución industrial) ya se apreciaba una problemática ambiental seria en diferentes países. Sus principales reflexiones fueron:

- Cuando un recurso es constantemente utilizado, generalmente no se mantiene, sino que termina colapsando.
- La deforestación sin un plan de reforestación lleva a problemas más serios tales como erosión del suelo y sedimentación.

- Mencionó los micro impactos ambientales refiriéndose a la erosión y descongelación de glaciares que afectan al cambio climático.
- Resaltó como el sistema se estaba alterando con consecuencias irreparables e irremediablemente graves por el desmedido uso de los recursos.

George P. Marsh es considerado el fundador del ambientalismo moderno, lo más sorprendente de su obra fue la anticipación con la cual observó y resaltó la importancia de equilibrar la relación entre el consumo y el ambiente, Marsh también menciona la importancia que tienen los gobiernos en los temas del ambiente y como ellos pueden intervenir en las problemáticas ahí analizadas, termina su obra con el siguiente texto:

*“La recopilación de los fenómenos debe proceder al análisis de ellos, y cada hecho nuevo, ilustrativo de la acción y reacción entre la humanidad y el mundo material que la rodea, es otro paso hacia la determinación de la gran cuestión, **ya sea que el hombre sea de la naturaleza o por encima de ella**” (Marsh, 1867, p. 549)*

También en los Estados Unidos de América en 1892 John Muir un conservacionista muy reconocido en ese país, trabajó arduamente para fomentar el cuidado y conservación de espacios naturales. Su logro más importante fue la protección del valle Hetch Hetchy en Yosemite. Trabajó durante muchos años para crear las zonas protegidas o Parques Nacionales, fundó junto con sus seguidores el Sierra Club para, en palabras de Muir, "hacer algo por lo salvaje y hacer las montañas contentas." Muir se desempeñó como presidente del club hasta su muerte en 1914. (CLUB, 2017). En 1903 el presidente Theodore Roosevelt visitó Muir en Yosemite y allí, juntos, sentaron las bases de los programas de conservación innovadoras y notables de Roosevelt.

Para 1949. Aldo Leopold en su obra A sand County Almanac, analizó la necesidad de encontrar un balance en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Es considerado el fundador de la conservación. Su obra se basa en dos ideas principales:

- Hollistic Ecology: donde se reconoce que el medio va más allá que recursos individuales, por lo que debe ser concebido como un todo. Recalca que la naturaleza también tiene derechos.

- Ecological Economics: propone este término basado en el hecho de que la naturaleza tiene una capacidad límite para el aprovechamiento de recursos y de absorción de desechos. Resalta la necesidad de sincronizar la salida de recursos y la entrada de desechos, ninguna de las dos debe sobrepasar a la otra.

Para 1972 se publicó el primer modelo de simulación que medía las interacciones entre el crecimiento demográfico, la producción de alimentos, la extracción de recursos naturales no renovables y el crecimiento económico a escala mundial.

Fue publicado por el Grupo Roma en el libro “Los Límites del Crecimiento”, en él se mencionaba que de continuar con las condiciones de vida que se presentaba en 1972 en cuanto al crecimiento poblacional, la industrialización y la contaminación, los límites de crecimiento se alcanzarían en 100 años desencadenando un colapso en la producción de alimentos y agotamiento de los recursos naturales; (Meadows, Meadows, Randers, & Beherens III, 1972).

Las fuertes críticas que recibió este estudio por parte de la comunidad científica, permitieron perfeccionar la metodología y factores de cálculo, dando paso a más modelos también enfocados al estudio de la relación de interdependencia entre procesos económicos, tasas de uso de recursos naturales y deterioro ambiental; tales como Mesarovic y Peste en 1974, de Leontief de 1977 y el de la Fundación Bariloche en 1977.

Con el impulso de diferentes países y con la iniciativa de la ONU en 1972 se convocó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (Cumbre de Estocolmo) que dio como resultado un contexto de preocupación por el deterioro del medio ambiente que a la postre al no contar con los recursos necesarios, el desarrollo económico de los países se vería afectado, de ahí que varias naciones comenzaran a manifestar su preocupación por el medio ambiente.

Esta cumbre se realizó del 5 al 16 de junio de 1972, el resultado de ella fue la Declaración de Estocolmo que tiene 26 principios, así como el Plan de Acción de Estocolmo con 10 recomendaciones, otro de los resultados fue la propuesta de creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Esta cumbre marcó el inicio de la formación de la conciencia ambiental, que dio como resultado la creación de legislaciones ambientales y la

formación de organismos nacionales dedicados a la conservación e instalación de agendas que contribuyan al cuidado del medio ambiente (ONU, 1973).

Es importante mencionar que durante este primer acercamiento fue posible dimensionar que el problema ambiental no se puede generalizar, es decir, que no eran los mismos ni con la misma intensidad en todas las regiones del mundo; por un lado, estaban los países industrializados que adjudicaban el problema al consumo desmedido y por el otro los países pobres donde la pobreza era la principal causa de la degradación.

Con el fin de conmemorar los 10 años de Estocolmo Se realizó en 1982 la Declaración de Nairobi para revisar los insuficientes logros alcanzados hasta ese momento, se planteó la urgente necesidad de acatar medidas más efectivas que a su vez intensificaran los esfuerzos a nivel local, regional y mundial, en protección del medio ambiente.

En esta declaración se hace un análisis breve de la situación de degradación de los recursos, pobreza, la contaminación transnacional, y propone retomar los principios de Estocolmo, la ayuda entre naciones (principalmente de las naciones desarrolladas a las que están en vías de desarrollo), el destinar más recursos para la implementación de programas, el enfoque de prevenir en lugar de corregir, el desarrollo tecnológico y académico así como mantener la paz; todo esto en función de mejorar las condiciones ambientales.

En 1983 se crea la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo, también conocida como Comisión Brundtland. Fue la encargada de realizar la evaluación de los objetivos alcanzados de la Cumbre de Estocolmo.

Para el año 1987 esta Comisión dio a conocer su informe Our Common Future (Brundtland, 1987)., fue el estudio base que se presentó en la Cumbre de Rio, y en este documento se afianzó el uso del término Desarrollo sustentable.

“...el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.” (Brundtland, 1987, p. 59)

Su mensaje principal fue que no era posible concebir un crecimiento económico sostenido sin un medio ambiente sustentable, por lo que había llegado el momento de elevar al desarrollo sustentable a la categoría de ética global, donde la protección del medio ambiente se reconociera como el cimiento sobre el que descansa el desarrollo económico y social a largo plazo.

El informe abarcó los temas de población, seguridad alimentaria, pérdida de especies y recursos genéticos, energía, industria y asentamientos humanos.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como la Cumbre de Río se llevó a cabo del 3 al 14 de junio de 1992 en Río de Janeiro Brasil (UNESCO, 2017). Fue un parteaguas para el desarrollo sustentable y equitativo, este evento acompañado de un foro paralelo con Organizaciones No Gubernamentales (ONG), academias, empresarios y sociedad civil en general, permitió terminar las discusiones que se iniciaron en Estocolmo en 1972.

Contó con la presencia de 172 gobiernos, lo que permitió de manera concreta se trabajara en el nuevo modelo de desarrollo y crecimiento mundial, enfocado al desarrollo sustentable. El resultado que se obtuvieron de las reuniones, fueron los siguientes instrumentos:

- La Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (también conocida como la Carta de la Tierra) la cual contiene 16 principios que servirían como guía a los estados para lograr el desarrollo sustentable, encaminando sus políticas con base en dichos principios (ONU, 2017).
- Agenda o Programa 21, se trata de un compendio de acciones que permitirían alcanzar el desarrollo sustentable en el siglo XXI (ONU, 2017).

Este programa es considerado uno de los planes de acción más importantes, ya que en él se tratan temas como: dimensiones sociales y económicas, conservación y gestión de los recursos para el desarrollo, fortalecimiento del papel de los grupos principales y medios de ejecución. Convenio sobre Diversidad Biológica, instrumento jurídico que tiene como objetivos la conservación de la diversidad biológica, la utilización sustentable de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios generados por la utilización de recursos genéticos.

La Convención sobre Cambio Climático, también es un instrumento jurídico que tiene el objetivo de lograr la conformidad de las partes involucradas para la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que no represente peligro.

Dicho nivel, debe alcanzarse en un plazo suficiente que les permita a los ecosistemas adaptarse naturalmente al cambio climático, asegurar la producción de alimentos y permitir que el desarrollo económico continúe de forma sostenible, para ello el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) tiene como fin, financiar proyectos relacionados con Desarrollo Sustentable en países en vías de desarrollo, siendo los países del G-7 quienes aportaran el 0.7% de su PIB para dicho fin.

Ya en 1997 se realizó El Protocolo de Kioto, teniendo como resultado un acuerdo derivado de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, fue negociado en 1997 y pretendía que 37 de los países más desarrollados redujeran sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 5% al 2012, tomando como referencia sus índices en 1990.

Este acuerdo se integra de 28 artículos que detallan de cómo alcanzar la meta fijada, con recomendaciones que cada gobierno deberá adoptar a sus medidas locales (ONU, 2017).

Para el siglo XXI, se realizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo o Cumbre de Johannesburgo, también conocida como Rio+10, del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002 en Johannesburgo, Sudáfrica. Esta reunión tuvo como objetivo evaluar los avances logrados en los últimos años, validar aquellos que se habían logrado y replantear las nuevas metas.

También pretendía diseñar una agenda con acciones más completas y definir los mecanismos de medición que permitieran comprobar que se estaba avanzando hacia un desarrollo sustentable. Participaron 190 países, sin embargo, sin la presencia de EU el alcance de las políticas y medidas quedaría mermada, al no considerar como parte de ellas a uno de los principales países contaminantes del planeta (ONU, 2017).

En esta reunión surgieron dos documentos muy importantes, la Declaración Política, que subraya el compromiso de alcanzar colectivamente el desarrollo sustentable para las generaciones futuras con el mejoramiento de los mecanismos multilaterales; y un Plan de Aplicación, que si bien retomó lo ya tratado en Agenda 21, pide reiteradamente su aplicación de los acuerdos; este plan consistió

en 153 cláusulas (ONU, 2017).

Diez años más tarde en 2012 se lleva a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible también conocida como la Cumbre Río+20. Realizada en Río de Janeiro Brasil, del 20 al 22 de junio, conmemorando los 20 años de la primera cumbre de la tierra. Los temas principales de la cumbre fueron: determinar cómo construir una economía ecológica que permitiera alcanzar el desarrollo sustentable, la erradicación de la pobreza y cómo mejorar la coordinación internacional en los temas de sustentabilidad.

El principal producto de esta reunión fue el documento **“El futuro que queremos”** que contiene medidas claras y prácticas encauzadas al logro del desarrollo sustentable. También se inició el proceso para desarrollar los objetivos del desarrollo sustentable, los cuales se basaron también en los objetivos del milenio y que se reflejarían en una agenda de trabajo, de igual manera se lograron más de 700 compromisos voluntarios y la creación de nuevas alianzas para promover el desarrollo sustentable (ONU, 2017).

Del 10 al 12 de noviembre de 2014 se lleva a cabo la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, celebrada en Aichi-Nagoya Japón, en la cual se realizó la Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2017) solicitando a los gobiernos participantes, se tomen medidas urgentes para fortalecer y ampliar en mayor medida la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), a fin de permitir a las generaciones actuales satisfacer sus necesidades, al mismo tiempo que se brinda a las generaciones futuras la posibilidad de satisfacer las suyas, aplicando para ello un enfoque equilibrado e integrado de las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible.

En la Declaración se reconoce que las personas son el elemento central del desarrollo sostenible y se toman como base los logros del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014).

El avance que se tienen en México en diferentes instituciones de Nivel Superior, con respecto a las iniciativas del desarrollo sustentable hasta el 2016 es ya perceptible, como lo muestra diferentes trabajos Gutiérrez B y Martínez R, (2017), Martínez, F y González, G,(2015), en ellos hablan de las diferentes estrategias que estas instituciones están llevando a cabo, así como la incorporación

del tema del desarrollo sustentable en el curriculum, enfocado principalmente a lo ambiental.

A la fecha los resultados del Plan de Acción mencionado en el capítulo uno, son difusos ya que la información no está reportada en la ANUIES en base a los documentos revisados y las entrevistas solicitadas a los responsables de este plan, solo en el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios Para el desarrollo Sustentable (COMPLEXUS), se pueden revisar resultados de acciones realizadas por las IES, principalmente en el ámbito Ambiental.

Este consorcio fue creado en diciembre del 2000 para impulsar el desarrollo sustentable en las IES con indicadores que están bien definidos en el trabajo realizado por la Universidad de Guanajuato con la colaboración de diferentes IES, con el nombre de *“Indicadores para Medir la Contribución de las Instituciones de Educación Superior a la Sustentabilidad”* (COMPLEXUS, 2017), en este documento se encuentran acciones realizadas para la implementación de la sustentabilidad en las instituciones.

Es importante mencionar que las iniciativas que se llevan a cabo en las IES con respecto a la sustentabilidad, en la mayoría de los casos está enfocada principalmente al Medio Ambiente, y dejan a un lado lo económico y más alejado el ámbito social, como se menciona en la Declaración de Aichi-Nagoya, donde las personas son el elemento central del desarrollo sustentable y en general son las que mayor impacto tienen con las decisiones de los gobiernos, por ejemplo las guerras, por esta razón es de vital importancia apoyarse de la Gestión Estratégica para dar continuidad a las iniciativas que plantea el Desarrollo Sustentable y aplicarlas en las Instituciones de Enseñanza Superior.

2.3 GESTIÓN ESTRATÉGICA Y SUSTENTABILIDAD

Debido a la complejidad que tienen las Instituciones de Nivel Superior, es importante que los directivos de estas organizaciones tengan conocimiento de las herramientas de la Gestión Estratégica que apoyan a que se logren los objetivos planteados, los resultados de un buen administrador o líder de estas instituciones es en base a la Planeación Estratégica que se lleve a cabo, en cada una de las actividades que dan vida a estas escuelas y que su principal fortaleza es su personal, motor de todos los procesos que se tienen como función dar servicio a los clientes, en especial al estudiante que es el principal actor de estas organizaciones.

Él es el portador de los conocimientos y enseñanzas que la institución le brinda y tendrá el compromiso de replicarlos en el ámbito laboral y social en que se desarrollara profesionalmente, de ahí la importancia de las iniciativas que las IES tienen planteadas para sus egresados.

En los últimos años en las escuelas públicas ya se está trabajando con la educación integral, dándole también mayor relevancia a las actividades lúdicas, de liderazgo, de comunicación, entre otras, hace una o dos décadas las áreas de las Físico-Matemáticas se enfocaban en mayor porcentaje a la parte técnica, dejando el área social muy limitada.

Iniciativas como la Sustentabilidad es de gran relevancia y darle el enfoque de los tres ámbitos que persiguen las iniciativas de la ONU y UNESCO, tendrán un impacto importante en los egresados que en el futuro se podrá percibir, pero para que estas propuestas se clarifiquen y se tengan resultados, es necesario tener definido como se va a trabajar.

Una de las formas en las que se puede llevar a cabo, es con la aplicación de estrategias de gestión, como las ya descritas en este trabajo, el planificar los programas y proyectos darán una guía a las actividades propuestas y así obtener los resultados planteados, la relación de la Gestión Estratégica y la Sustentabilidad es fundamental para que las propuestas de inserción de esta iniciativa no se queden solo en buenos planes o proyectos que solo se documentan y archivan, o, en el mejor de los casos, las actividades son iniciadas con un gran ímpetu, pero al faltar seguimiento, poco a poco se van abandonando y regresan a su situación inicial.

Las IES son la principal vía que se tiene para impulsar un proyecto como la sustentabilidad, apegado a la constitución y a las leyes y reglamento que de ella emanan, estas instituciones son primordiales para inculcar en los alumnos que se forman en ella, las iniciativas que a nivel global y local se están trabajando. Es necesario que la enseñanza de nivel superior se actualice, así como estar a la vanguardia en los temas como la sustentabilidad se aplican en las economías y países desarrollados.

Una de las Instituciones de Educación Superior en México que tiene este compromiso es, el Instituto Politécnico Nacional, institución que forma capital humano en diferentes áreas del conocimiento, entre ellas, físico-matemáticas, administrativas, medico-biológicas, investigación, entre otras. Para conocer cuál es la esencia de esta institución se revisó su marco contextual.

Capítulo 3

MARCO CONTEXTUAL

3.1 HISTORIA DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN)

Para conocer la historia del Instituto Politécnico Nacional se citará del documento “El IPN: seis décadas de un proyecto educativo” de Leticia Robles de la Rosa y P. Ruiz M.

Cuando en la década de los años treinta las autoridades educativas fundaron la Preparatoria Técnica y las Escuelas Profesionales de Altos Estudios Técnicos, porque se dieron cuenta de la importancia de la enseñanza técnica en un país como México, muchas fueron las voces que desdeñaron estas opciones educativas.

Según la misma memoria histórica del IPN, Luis Enrique Erro, jefe del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, “rechazaba la crítica que aducía que de estas instituciones técnicas saldrían subprofesionistas, si se comparaba con los estudios universitarios. Consideraba que el plan politécnico respondía absolutamente a la preparación formal de los estudiantes. También defendía la urgencia de forjar una institución alternativa que ofreciera un nuevo tipo de profesionistas, diferentes, pero igualmente importantes que los universitarios, pues consideraba que el tipo mental del hombre destinado al ejercicio técnico debía ser especializado y concreto, eficiente y rápido, con un conocimiento actual y preciso”.

El pensamiento de Luis Enrique Erro terminó por darle forma al propósito del presidente Lázaro Cárdenas de crear opciones educativas con una función social, destinadas para los hijos de los trabajadores, donde la calidad educativa fuera una prioridad.

El ingeniero Juan de Dios Batíz fue el ejecutor de la parte más ambiciosa de este proyecto presidencial; renunció a ser el Secretario de Educación Pública y optó por hacerse cargo del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, con la idea de echar a andar el Politécnico Nacional. Las diferentes fuentes politécnicas que hablan de sus orígenes establecen que entre las primeras acciones asumidas para este fin, estuvo la separación de la Preparatoria Técnica en dos niveles, ambos de dos años,

denominadas prevocacional y vocacional, y el presidente Cárdenas decretó la creación del Consejo Nacional de Educación Superior e Investigación Científica como órgano de consulta del gobierno federal, con el objetivo de analizar la posible fundación de nuevos centros de educación superior y de investigación o eliminar a los que se considera innecesarios.

Por órdenes del presidente Cárdenas, el Coronel Adalberto Tejeda viajó a Europa para adquirir la maquinaria y el equipo, necesarios para las instalaciones del Politécnico y, al mismo tiempo, analizar los programas de estudio y obtener información de las experiencias pedagógicas de países más avanzados como Inglaterra, Alemania, Francia, Checoslovaquia y la entonces Unión Soviética. A finales de 1935, el Secretario de Educación Pública, Gonzalo Vázquez Vela, informó que las autoridades educativas habían concluido el anteproyecto de creación del Instituto Politécnico, que consideraba los planteamientos de profesionales especializados y de personal del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial de la Secretaría, mismos que conformaron el Consejo Técnico Consultivo del Politécnico.

De las notas informativas de El Universal y Excélsior, la puerta de ingreso al IPN, que comenzaría a funcionar en 1936, serían las prevocacionales y para estar inscrito en ellas era preciso concluir el sexto año de educación primaria: “El alumno que aprueba en las escuelas prevocacionales queda capacitado, en la medida que sus calificaciones mismas determinen, para ingresar a las escuelas vocacionales, concentradas por en el D.F., y en las que, por medio de una científica clasificación, se comienza a fomentar y a entrenar las aptitudes específicas de cada educando hacia una de las tres masa siguientes que constituyen la eliminatoria vocacional: las Ciencias Físicas y Matemáticas, las Ciencias Biológicas y las Ciencias Sociales.

A su paso por estas escuelas se va perfilando el tipo de futuro en cada estudiante y al terminar la enseñanza vocacional, se entrega al alumnado listo para la estructuración de profesionistas con conocimientos precisos para ostentar un título técnico y científico”.

(ROBLES DE LA ROSA y RUIZ M, 2017, p. 1-2)

El I.P.N es una institución que ha crecido de manera constante, comenzando con las prevocacionales hasta las escuelas de nivel superior, como la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, que a continuación se tiene.

3.2 Historia de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas

(ESIQIE) (ESIQIE, 2017)

En 1936 el general Lázaro Cárdenas del Río, como parte de su plan de gobierno constitucional creó el Instituto Politécnico Nacional (IPN), institución educativa del Estado mexicano, cuyo objetivo principal era el de consolidar, mediante la educación, la independencia económica, científica, tecnológica, cultural y política, para alcanzar el progreso de la nación. El 23 de noviembre de 1938 se reunieron en el gimnasio de Santo Tomás representantes de los sindicatos minero, petrolero, ferrocarrilero, electricista, de trabajadores técnicos de México, y de la educación, con representantes de autoridades, maestros y alumnos del recientemente formado IPN.

Fue así como se planteó ante el licenciado Gonzalo Vázquez Vela la necesidad de formar nuevas carreras, entre las cuales destacaron por su importancia para la futura ESQIE las de Ingeniería Química Petrolera e Ingeniería Metalúrgica. Es 1939 cuando se autorizó la formación de dichas carreras que se comenzaron a impartir dentro de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura.

En estas circunstancias destaca la clara visión del ingeniero Estanislao Ramírez Ruiz, quien propuso en 1944 la formación de la carrera de Ingeniería Química Industrial, en la que se formarían ingenieros con conocimientos para trabajar prácticamente en toda la industria química, en cuatro especialidades: petróleo; azúcar, almidón y alcohol; microbiología industrial; y celulosa y plásticos.

En 1945 se comenzó a impartir la nueva carrera, consolidándose en dos años como una de las más solicitadas en la ESIA. El 18 de noviembre de 1947 el licenciado Miguel Alemán Valdés, entonces presidente constitucional de la República, acordó la creación de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE).

Así, el 18 de mayo de 1948 nace la ESQIE. Parecía ser un buen momento para sus egresados ya que habían pasado pocos años de la expropiación petrolera, así como de la nacionalización de las plantas

mineras y el Gobierno Federal estaba impulsando la industrialización con el objetivo de “sustituir importaciones”.

Los fundadores de la carrera de Ingeniería Metalúrgica fueron los ingenieros David Contreras Castro y Fernando González Vargas, mientras que la carrera de Ingeniería Química fue fundada por Estanislao Ramírez Ruiz.

Otros profesores fundadores fueron: Hilario Ariza Dávila, Pedro Carrasco Garorena, Norberto de la Rosa, Luis Hansberg Backmaister, Miguel Aldana Uria, Álvaro Bernal, Humberto Estrada Ocampo, Mario Gutiérrez Contreras, Alberto Urbina del Raso y Eduardo Garibaldi del Bosque,

Al conocer los inicios y fundamentos de esta institución se puede conocer parte de la Misión y Visión que en el presente tiene.

3.3 MISIÓN

Formar integralmente capital humano en los ámbitos de la Ingeniería Química Industrial, Ingeniería Química Petrolera e Ingeniería en Metalurgia y Materiales con una visión global y liderazgo, para contribuir con el desarrollo social y económico del país.

En ella se plasma el objetivo de la institución, para que se formó y que es lo que busca en el país, para impactar de manera positiva en el desarrollo del mismo.

3.4 VISIÓN

Escuela de vanguardia, incluyente, con reconocimiento internacional y alto compromiso social, con actividades y procesos pertinentes, eficientes y transparentes en el ámbito de su competencia.

Que espera esta organización en el futuro, a donde quiere llegar y posicionarse.

3.5 ORGANIGRAMA

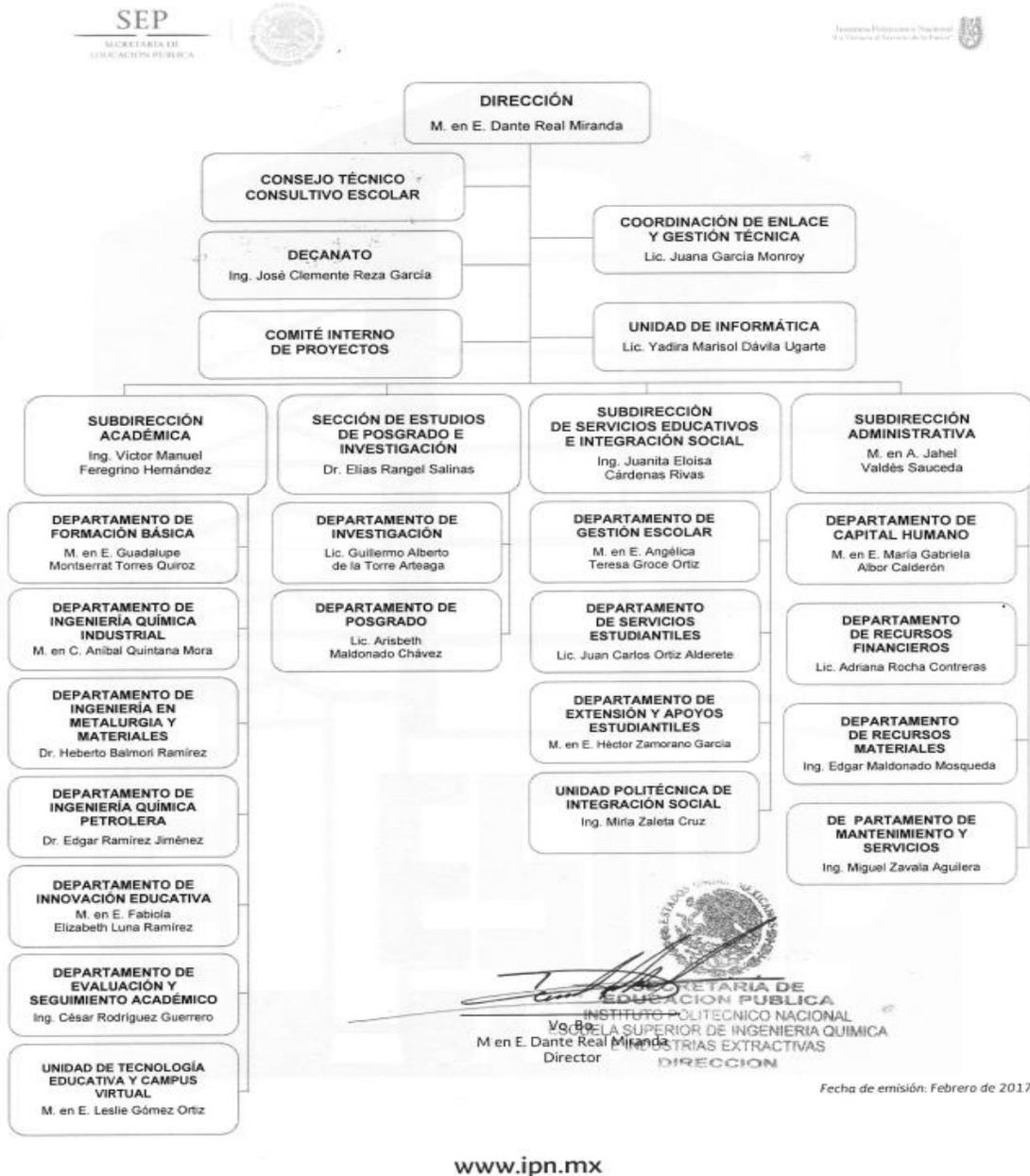


Figura 3.5.1 Organigrama de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas. Recuperado de <http://www.esiqie.ipn.mx/conocenos/Documents/ORGANIGRAMA-ESIQIE.pdf>

El organigrama nos muestra los líderes de la organización y las áreas a las cuales impactan. Figura 3.5.1

3.6 SUSTENTABILIDAD EN LA ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

Las acciones encaminadas a la Sustentabilidad en ESIQIE es llevada principalmente por la Subdirección Académica, bajo la coordinación del Comité Ambiental Escolar, teniendo como el ámbito del medio ambiente como principal objetivo de los trabajos que se han en esta institución, esta Unidad Académica (U.A) tiene una especialidad en Ingeniería Ambiental en la carrera de Ingeniería Química Industrial y en los otros dos programas académicos se tienen Unidades de aprendizaje (U.a) que tienen relación directa con el medio ambiente.

En Ingeniería en Metalurgia y Materiales se tiene una U.a optativa con el nombre de Sustentabilidad, donde se revisa el concepto y la aplicación a los procesos industriales propios de la carrera, pero sin tener un impacto relevante en la formación de los estudiantes.

Algo similar pasa en la carrera de Ingeniería Química Petrolera, donde se puede encontrar unidades de aprendizaje que tocan el tema del medio ambiente pero no de la sustentabilidad, se puede mencionar que la ESIQIE ha trabajado en este tema, integrándolo a las carreras con un buen resultado en el ámbito ambiental, ya que los alumnos y profesores son conscientes del impacto que los procesos y acciones que ellos desempeñan pueden impactar de manera positiva o negativa al Medio Ambiente.

Pero desvincula los ámbitos, económico y social en la parte académica (visto desde el punto de vista de la sustentabilidad), en el área administrativa esta iniciativa también está enfocada al cuidado del medio ambiente, con estas acciones la ESIQIE cumple con lo planteado en el Plan de acción propuesto por la ANUIES, revisado con anterioridad, pero queda corto para lo que pide la UNESCO y la ONU, en lo referente al desarrollo sustentable.

Con respecto a lo anterior, la ESIQIE participa junto con todas las Unidades Académicas del IPN en cumplir los objetivos planteados en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) del Instituto, donde se indica que la Sustentabilidad es un eje transversal en el Plan Estratégico de la Institución, en el cual el propósito básico es:

“Establecer una política integral que incluya los tres ejes de la sustentabilidad: el ambiental, el económico y el social, en las actividades del Instituto y desarrollar los

instrumentos adecuados para su instrumentación, así como establecer las bases para el desarrollo de tecnología propia que promueva la sustentabilidad ambiental y social” (Instituto Politécnico Nacional, 2017, p. 94).

En este documento se menciona también los problemas clave por resolver y tenemos entre ellos:

Falta de políticas institucionales que incluyan aspectos ambientales y sociales.

Falta de conocimiento de las acciones que contribuyen a disminuir el impacto ambiental en las actividades del Instituto.

Poco desarrollo tecnológico y científico orientado al cuidado del medio ambiente y al desarrollo social.

Ausencia de un plan para el manejo adecuado de los residuos sólidos y peligrosos que se generan en el Instituto.

Falta de una cultura que fomente la premisa de las 3R: reducir, reutilizar y reciclar.

Para los factores claves de éxito de este eje, se tiene lo siguiente:

Cultura para la sustentabilidad.

Convenios de colaboración entre instituciones dedicadas al desarrollo tecnológico y con el sector privado.

Proyectos de investigación enfocados al desarrollo de tecnología nacional para la sustentabilidad ambiental y social.

Mejora continua de los procesos para el cuidado del medio ambiente.

Acciones sociales que contribuyan al desarrollo sustentable de la sociedad en general.

Indicadores que midan el desempeño ambiental de las actividades del Instituto.

Fortalecimiento de la comunicación con el personal responsable de la recolección de los residuos al interior y exterior del Instituto.

De los nueve indicadores que tiene solo se están trabajando en ESIQIE los siguientes:

- Total de acciones de reducción en el consumo de energía, agua y materiales.
- Total de acciones de eliminación de procesos y materiales potencialmente tóxicos.
- Total de acciones de prevención de desechos y emisiones en el origen.

Donde solo se tiene un seguimiento puntual a, “Total de acciones de eliminación de procesos y materiales potencialmente tóxicos”.

Ya se mencionó que el Comité Ambiental Escolar es el responsable de darle continuidad a las iniciativas de sustentabilidad, siendo este indicador parte del seguimiento, en menor medida se da continuidad a la prevención de desechos y emisiones de origen, así como de las acciones de reducción en el consumo de energía, agua y materiales.

Es importante mencionar que del 2014 al 2016 las acciones realizadas por el Comité Ambiental Escolar han dado resultados positivos en la disposición de residuos peligrosos generados por los laboratorios de esta Institución Educativa, otras de las actividades que el comité ha realizado son las siguientes:

Se han diseñado, con base en leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas:

Mejoras en la adquisición y uso de reactivos químicos;

Diseño de un Almacén temporal de residuos peligrosos.

Procedimientos para el resguardo seguro de los Residuos químicos peligrosos por el Generador básico;

Protocolos de recolección interna;

Etiqueta autoadherible y foliada que hace referencia a la bitácora de Control;

Cursos de capacitación para los Generadores básicos.

Entre otras actividades relacionadas a lo académico y administrativo.

De lo anterior se puede mencionar que, en la ESIQIE el tema de sustentabilidad es visto como un tema de Medio Ambiente, donde se tiene un avance significativo, pero se ha enfocado principalmente en los alumnos y docentes, dejando al resto de la comunidad con información básica de estas iniciativas.

El personal de apoyo, administrativo, de intendencia, proveedores y personas que visitan la institución, está poco involucrada con los problemas claves que se mencionan en el PDI. Por lo anterior es necesario determinar las estrategias que coadyuven a permear en la institución las iniciativas de sustentabilidad en toda la comunidad de la ESIQIE.

Para tener un panorama de donde vienen estas iniciativas es necesario saber cuáles son las normas, reglamentos y acuerdo internacionales que le dan el sustento normativo.

3.7 MARCO NORMATIVO

Se mencionará en general los documentos que norman, el desarrollo sustentable durante su evolución, Figura 3.7.1 se muestra el año, evento y lugar del evento y por último el documento normativo que emana de esa reunión.



Figura. 3.7.1 Documentos normativos emanados de las reuniones convocadas por la ONU y la UNESCO. Fuente. Elaboración propia.

La normatividad aplicable en México se muestra en la Figura. 3.7.2, en ella se puede observar del documento normativo, artículo, Eje o Ámbito y la descripción de la norma.



Figura. 3.7.2 Documentos normativos que se regulan desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Fuente. Elaboración propia.

Capítulo 4

Estrategia Metodológica

4.1 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

El diseño de la investigación es no experimental, transversal del tipo exploratorio, es decir, es un trabajo que busca obtener información relacionada con las estrategias de la gestión enfocadas a impulsar la sustentabilidad en sus tres ámbitos, realizada en el periodo escolar 18-2 (enero a junio de 2018), analizando cómo influyen las acciones y resultados que se tienen en la comunidad de la Unidad Académica.

Se consideró el estudio transversal del tipo exploratorio, debido a que el tema de sustentabilidad en sus tres ámbitos es poco considerado, dando mayor relevancia al medio ambiente.

Este tipo de estudio aporta información necesaria para familiarizarse con este fenómeno relativamente desconocido y con esto se tiene la posibilidad de llevar a cabo una investigación más amplia en otras IES u organizaciones.

4.2 VARIABLES

Las variables que se consideran para este estudio son las siguientes:

- Gestión Estratégica
- Estrategias de gestión
- Sustentabilidad:
 1. Medio ambiente
 2. Social
 3. Económico

4.3 MUESTRA

La comunidad fue seleccionada de acuerdo a un criterio aleatorio con un porcentaje representativo de una población, dividiéndola en alumnos, profesores, personal administrativo y personal directivo. El muestreo que se utilizó para esta investigación fue de tipo probabilístico estratificado ya que permite que los elementos de la muestra sean proporcionales a su presencia en la población.

Para el cálculo de la muestra se utiliza la fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

Siendo:

N= población de alumnos, profesores, personal administrativo o personal directivo.

n= tamaño de la muestra de alumnos, profesores, personal administrativo o personal directivo

k: es una constante que depende del nivel de confianza que se asigna. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que puede haber equivocación con una probabilidad del 4,5%.

Para lo anterior se tiene que los valores de k más utilizados son: k=2 con un nivel de confianza de 95.5%

e: es el error muestral deseado, este error es la diferencia que puede haber entre el resultado que se obtiene preguntando a una muestra de la población y el que obtendría si se pregunta al total de ella. Para esta investigación se varía el error por las condiciones de la población y las características de la investigación.

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que p=q=0.5 que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

Con base en lo anterior se tienen los siguientes resultados:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

Tabla 4.3.1
Resultados del cálculo del tamaño de muestra para los diferentes tipos de subpoblación

Subpoblación	Población (N)	% Error (e)	Tamaño de muestra (n)
Alumnos	4700	10.7	82
Docentes	449	21	21
Personal de apoyo	161	24.2	15
Directivos	22	0	22
k=2; 95.5%		q =1-p	p=q=0.5

Fuente. Elaboración propia.

Nota. Para los directivos se considera $k=q=p=1$ donde $n=N$, lo anterior es por la importancia que tiene el personal directivo en la toma de decisiones enfocadas en la gestión estratégica.

4.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS

4.4.1 Técnica

La técnica seleccionada es la encuesta de opinión escrita que da lugar a establecer contacto con las unidades de observación por medio de instrumentos específicos. Las encuestas de opinión son consideradas por diversos autores como un diseño o método. Para este trabajo se considera investigación no experimental transversal del tipo exploratorio en la que se buscó la opinión de la comunidad de diferentes áreas para conocer su percepción y participación en las iniciativas de sustentabilidad.

4.4.2 Instrumento

Se definió un cuestionario con preguntas cerradas tipo Likert, diseñado con cuatro respuestas las cuales tiene una dirección positiva y una negativa, así como dos intensidades con respecto a la pregunta, donde la persona está convencida o esta indecisa en su respuesta, estas preguntas están enfocadas a conocer el grado de conocimiento o participación en las acciones de sustentabilidad realizadas por la Unidad Académica.

Se eliminó el criterio neutro porque esta investigación buscó tener solo respuesta positivas o negativas para tomar acciones más específicas en las propuestas finales de este trabajo, para la pregunta abierta se planteó buscar respuestas que aporte información para implementar acciones concretas, que den solución a la problemática planteada en el capítulo 1, en esta pregunta se da libertad de opinión respecto al tema tratado.

Ver (anexo 2):

1. Cuestionario para Directivos, contiene ocho preguntas cerradas y una abierta.
2. Cuestionario para Docentes, contiene ocho preguntas cerradas y una abierta.
3. Cuestionario para Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación (PAAE), contiene seis preguntas cerradas y una abierta.
4. Cuestionario para Alumnos, contiene seis preguntas cerradas y una abierta.

Las preguntas fueron diseñadas para dar respuesta a las variables determinadas en esta investigación.

En los cuestionarios se buscó la percepción que la comunidad tiene del concepto de la Sustentabilidad y de las acciones estratégicas que la administración ha ejecutado en este tema, para los cuatro cuestionarios se diseñaron preguntas similares aplicando una redacción específica para cada grupo de encuestados.

Las preguntas se formularon en cuatro bloques a partir de la problemática descrita en el capítulo 1 y tomando como base las preguntas de investigación, así como los objetivos de este trabajo, la manera que se planteó la redacción de las preguntas fue la siguiente:

1. Se buscó conocer el grado que la comunidad relaciona la Sustentabilidad con el cuidado del Medio Ambiente o si relacionan la sustentabilidad con sus tres ámbitos.
2. Para el segundo bloque de preguntas se buscó encontrar respuesta que den cumplimiento de las iniciativas que el Instituto, aplica a través del PDI y como la administración realiza las acciones con la ayuda de las herramientas de la gestión estratégica.
3. Para el tercer bloque se buscó conocer el compromiso de la administración para comunicar las acciones de gestión estratégica enfocadas a la sustentabilidad en sus tres ámbitos, así como determinar el compromiso que la comunidad tiene con estas iniciativas, de qué manera la apoyan o difunden y los beneficios que se tienen para la Unidad Académica y el Instituto.

4. Por último, se preguntó qué tan importante es la participación de cada grupo encuestado en el desarrollo de la Unidad Académica para el cumplimiento de los objetivos que indica el PDI, así como la percepción que se tiene de las acciones de gestión estratégica que se han llevado a cabo por la administración durante los últimos tres años.

4.4.3 Validación de instrumentos

Se realizó con pares, es decir, se aplicó a cinco estudiantes, tres profesores, tres administrativos y un directivo.

El resultado de la validación fue:

- Cambio en la estructura de las preguntas, para la pregunta uno de los cuatro instrumentos se le retira la palabra “principalmente”
- Se corrigen algunas palabras que estaban en orden inverso.
- Se corrige la redacción en la presentación.
- Se cambia el criterio de las respuestas cerradas, quedando “Definitivamente SI, SI, NO y Definitivamente NO”
- Se cambia la forma en la que se marca la respuesta, dejando la respuesta encerrada en un círculo en lugar de marcarla con una cruz.

Lo anterior se puede revisar en el anexo 1.

4.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis de los datos obtenidos en los cuestionarios se utiliza el programa computacional Excel, donde se revisan las preguntas cerradas y se graficó el resultado de las respuestas, para las preguntas abiertas, se realizó una interpretación y análisis con gráficas de Pareto, al final se realizó una triangulación de los resultados de todos los cuestionarios.

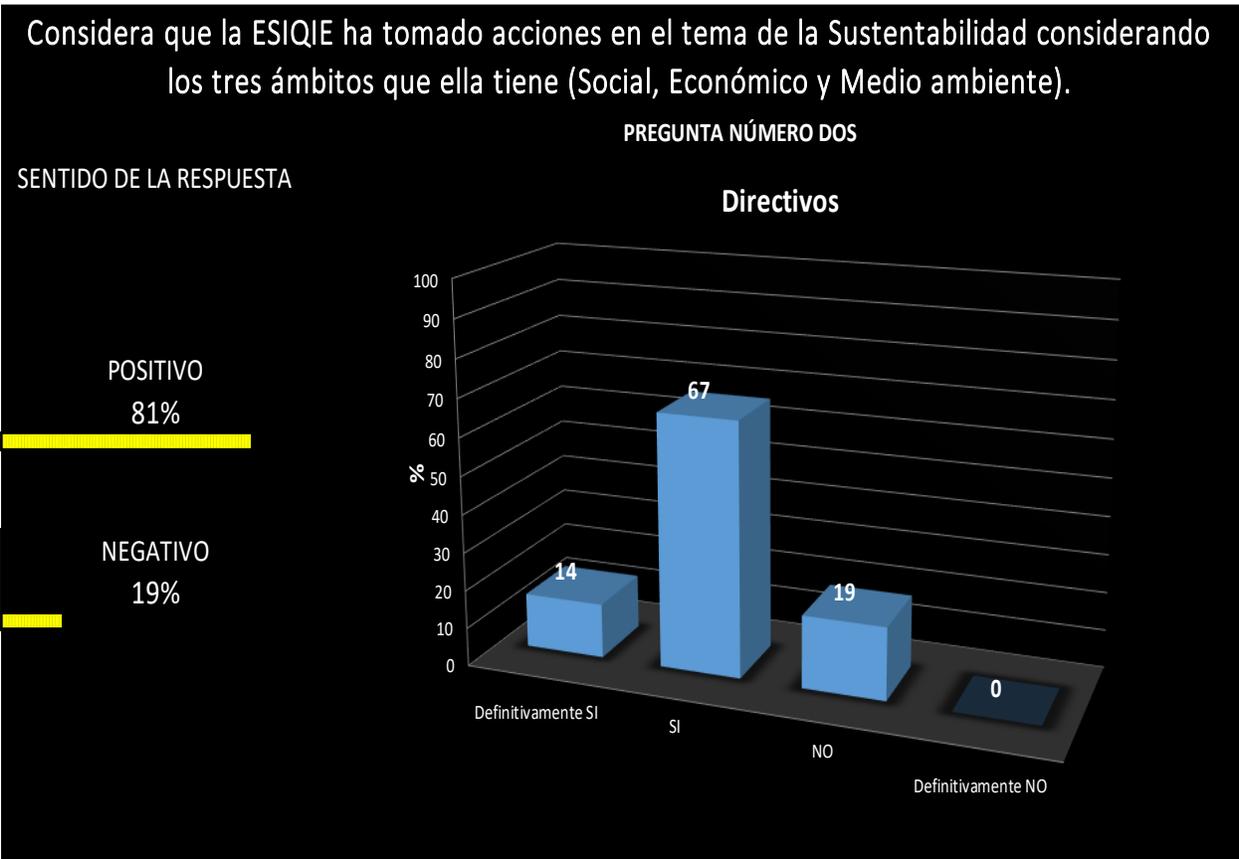
Con respecto al muestreo realizado se colectó la información suficiente para un análisis homogéneo de la comunidad de la ESIQIE, considerándose a los directivos, los alumnos de las tres carreras, el personal administrativo y al personal docentes.

La información proporcionada por los participantes de las encuestas fue revisada de forma individual, posteriormente fue vaciada en una Hoja de cálculo de Excel para la generación de gráficos. Es importante mencionar que en algunas encuestas (4 en total), no se respondieron todas las preguntas, provocando una variación mínima en los porcentajes, lo anterior no impactó en el resultado de la investigación.

4.5.1 DIRECTIVOS

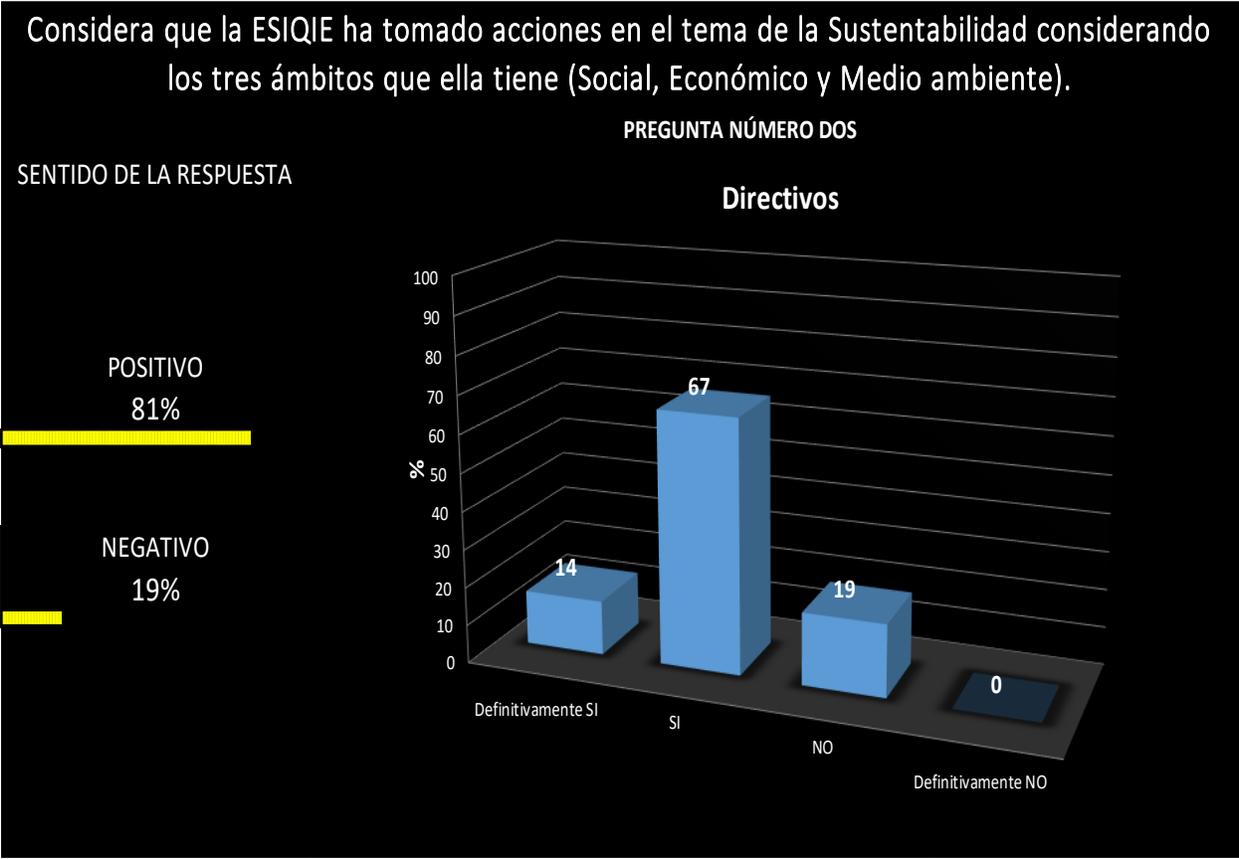
Los directivos encuestados fueron desde la directora de la Unidad Académica, hasta los jefes de departamento, así como el Mtro. Decano y subdirectores que intervienen en las decisiones que influyen de manera directa en las actividades desarrolladas por la administración. En general fueron muy participativos considerando la carga de actividades que ellos desarrollan en la planeación de las estrategias para cumplir con los objetivos de la Organización.

A continuación, se muestran los resultados graficados representados en porcentaje, así como el sentido de la pregunta, donde puede ser positiva o negativa.



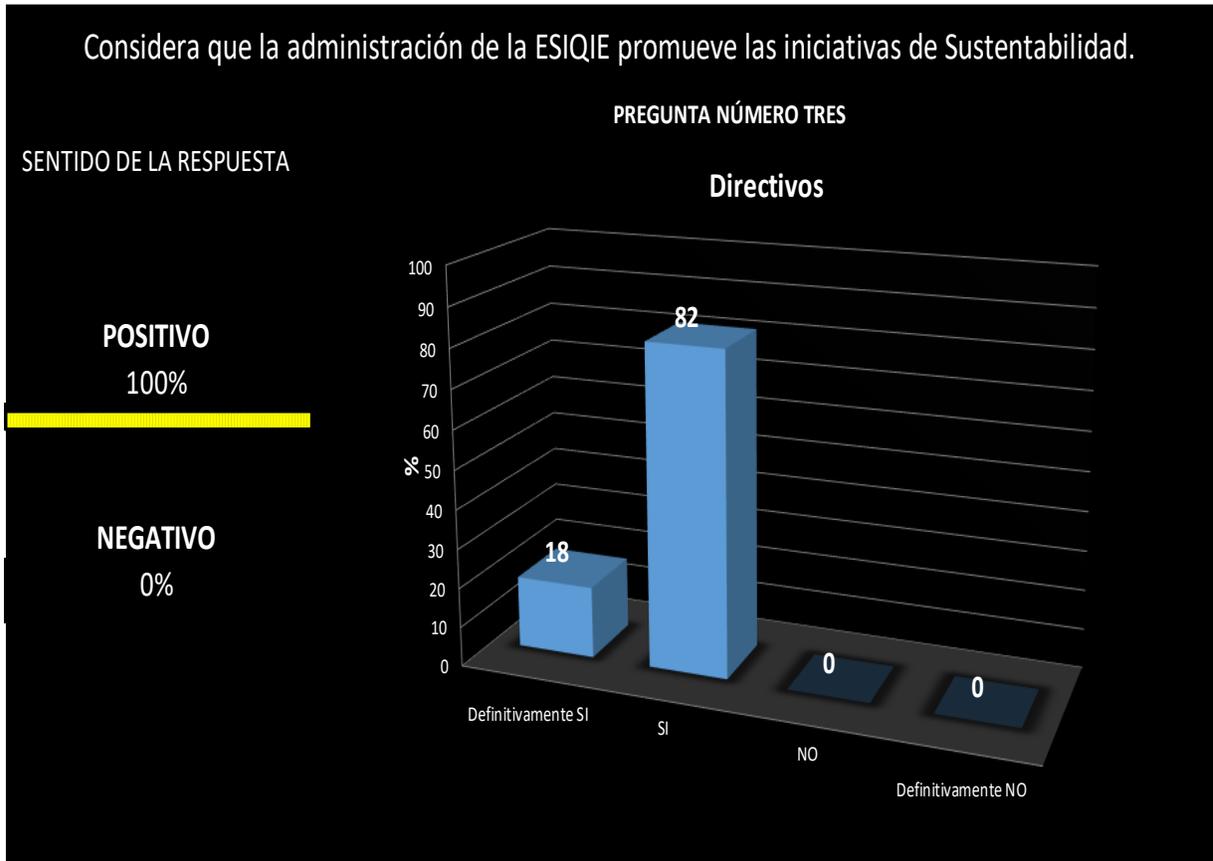
Gráfica 4.5.1.1 Pregunta número 1 Directivos.

Para la pregunta uno se tiene un sentido positivo de las respuestas, donde un 73% de los encuestados relacionan la Sustentabilidad solo con el cuidado del Medio Ambiente, confirmando lo expresado en la problematización, donde se mencionó que los temas económicos y sociales son poco tratados, los directivos tienen un panorama más amplio en las políticas que el Instituto difunde, ya que ellos son los primeros que se enteran y que también deben de cumplir, esto los pone de cierta manera en una ventaja con respecto al resto de la comunidad, primero por la comunicación directa de las iniciativas y en algunas ocasiones por la capacitación que reciben al momento que les solicitan aplicarlas, ser directivo en la organización da la facilidad de aplicar estrategias que la gestión tiene, pero el resultado será poco notable si no se entienden, como es el caso de la sustentabilidad, los resultados de las preguntas se puede ver el en la Gráfica (4.5.1.1)



Gráfica 4.5.1.2 Pregunta número 2.

Para esta pregunta hay también un sentido positivo de las respuestas, en el cual el 81% de los directivos mencionan que se han tomado acciones de sustentabilidad en los tres ámbitos (Social, Económico y de Medio Ambiente) contraponiéndose con los resultados de la pregunta anterior, donde la mayoría de los directivos consideran al medio ambiente como el tema de la sustentabilidad; lo anterior indica que no tiene un conocimiento claro y confunden la sustentabilidad con medio ambiente, pero cuando se les menciona que la sustentabilidad involucra los tres ámbitos, entonces dan por hecho que si se considera, el resultado se puede observar en la Gráfica (4.5.1.2),



Gráfica 4.5.1.3 Pregunta número 3.

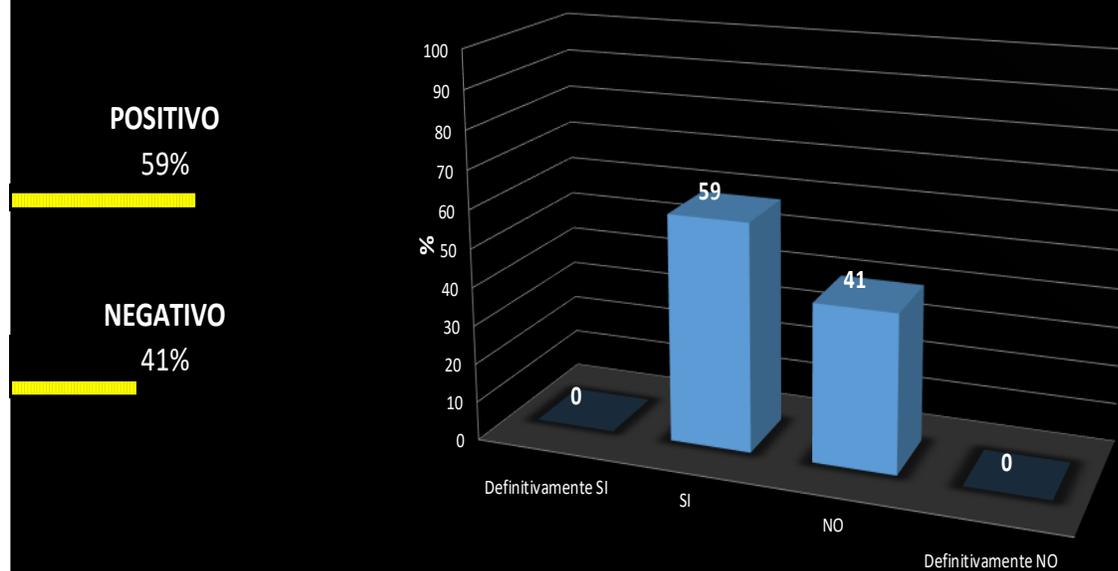
Los encuestados como parte de la administración hacen ver que en general si se promueve esta iniciativa y se puede observar en el 100% que representa la respuesta Si y Definitivamente si, los encargados de la gestión mencionan que si se promueven acciones de sustentabilidad en la U.A, ninguno de ellos mencionó que no se realizan estas iniciativas, desde su perspectiva si se aplican herramientas o acciones que promuevan este tema en la comunidad de la ESIQIE, el resultado se puede ver en la Gráfica (4.5.1.3)

La comunicación de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas y entendibles para que usted contribuya a lograr los objetivos institucionales.

PREGUNTA NÚMERO CUATRO

SENTIDO DE LA RESPUESTA

Directivos



Gráfica 4.5.1.4 Pregunta número 4.

La pregunta cuatro está dirigida a una herramienta de la gestión estratégica, la comunicación, en los resultados que se encontraron fueron los siguientes, el 59% de los directivos mencionan que la comunicación es efectiva y que ayudada a que ellos contribuyan lograr los objetivos, pero el 41% de ellos mencionan que esta comunicación es deficiente. Gráfica (4.5.1.4)

Este resultado se puede observar en la Unidad Académica, ya que existe la comunicación de diferentes iniciativas, entre ellas la sustentabilidad, pero en general los carteles o publicaciones pasan desapercibidos por la comunidad que no tiene una participación activa en estas difusiones.

Las acciones de Sustentabilidad que promueve la administración se aprecian de manera clara en resultados enfocados a los ámbitos del Medio Ambiente, Social y Económico de la ESQIE.

PREGUNTA NÚMERO CINCO

SENTIDO DE LA RESPUESTA

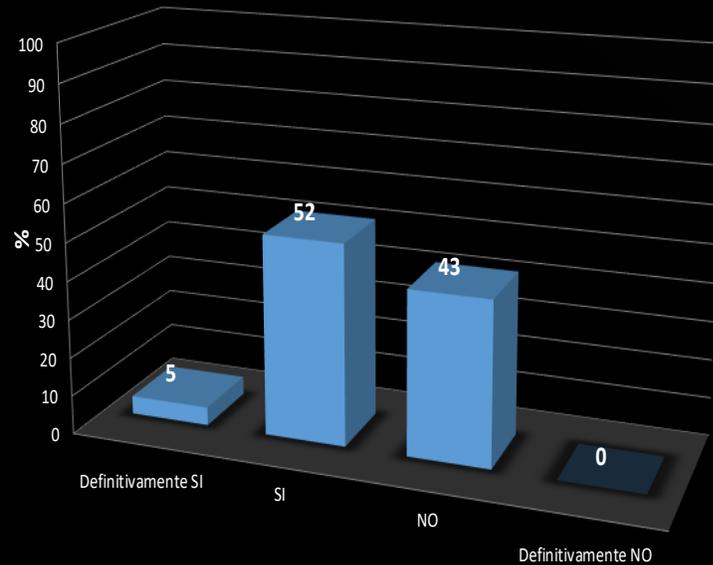
Directivos

POSITIVO

57%

NEGATIVO

43%



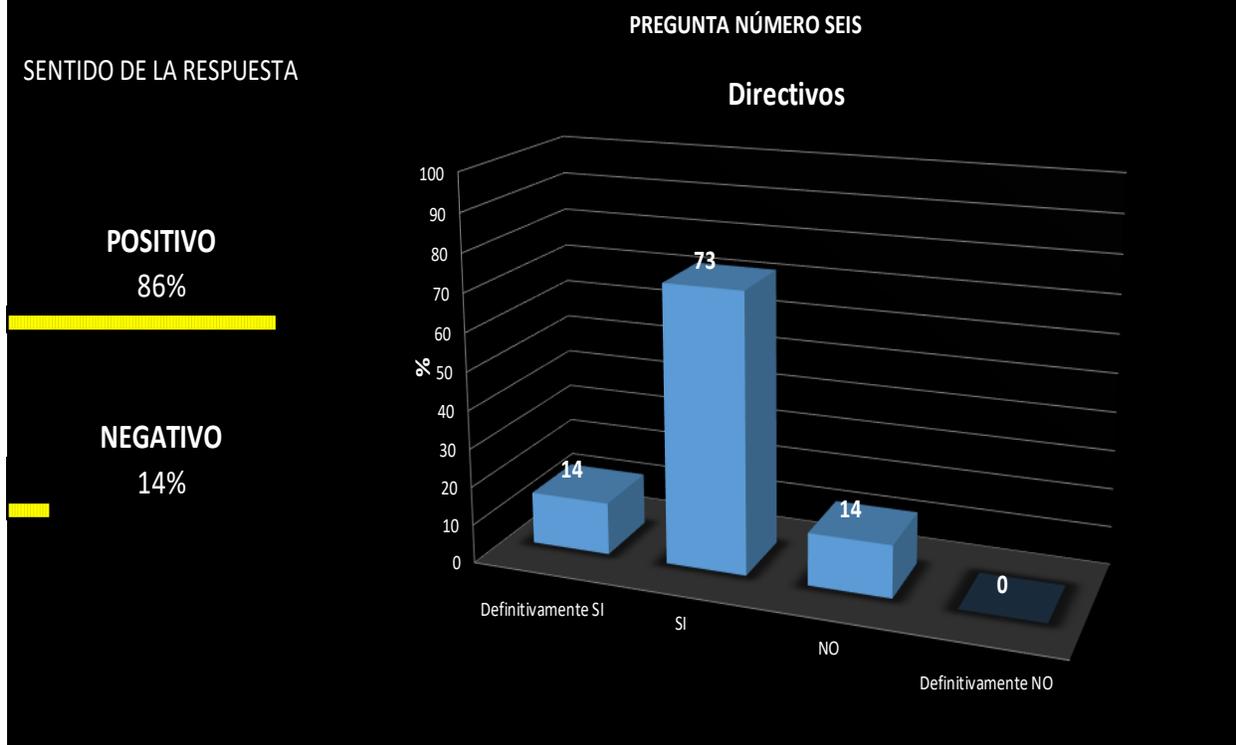
Gráfica 4.5.1.5 Pregunta número 5.

Como resultado de la pregunta anterior, tenemos que el 43% de los encuestados no están de acuerdo en que se promueve de manera clara las acciones de sustentabilidad en los tres ámbitos que está tiene, como se puede ver en la Gráfica (4.5.1.5).

Pero también se tiene una cantidad de directivos, el 57% que afirman que, los resultados de la sustentabilidad sí se aprecian de manera clara en los tres ámbitos.

Para una institución educativa, donde los líderes de la organización, tienen una visión diferente al resto de la comunidad, puede ser un indicativo de que a la gestión le hace falta dinamismo y asegurar que las políticas o las herramientas de la gestión estratégica coadyuven a impulsar dichas políticas, esto se menciona por que los resultados de los grupos de docentes y alumnos, no coinciden con los resultados de cada grupo.

Considera que las acciones enfocadas a la sustentabilidad impactan en el desarrollo de la ESIQIE



Gráfica 4.5.1.6 Pregunta número 6.

Se considera en esta pregunta las acciones que la administración ha implementado, estas acciones son las estrategias de gestión detectadas durante la investigación, en los resultados de esta pregunta podemos observar que tenemos un sentido positivo de la respuesta con un 86%.

Los directivos ven que las acciones impactan en el desarrollo de la institución, ellos tienen los resultados de las estrategias implementadas, en la parte de la sustentabilidad los resultados se generalizan, ya que los indicadores que el PDI menciona, son poco conocidos por la mayoría de los directivos, ellos en general ven el macro, pero se puede llegar a descuidar lo micro, los resultados que se ven en el día a día, el resultado de las respuestas se tiene en la Gráfica (4.5.1.6)

La contribución que tienen como directivo en las iniciativas de la Sustentabilidad son importantes para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

PREGUNTA NÚMERO SIETE

SENTIDO DE LA RESPUESTA

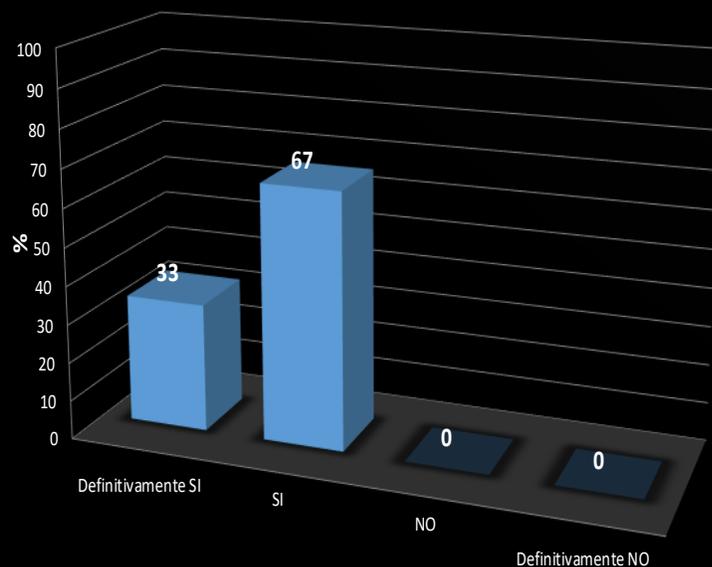
POSITIVO

100%

NEGATIVO

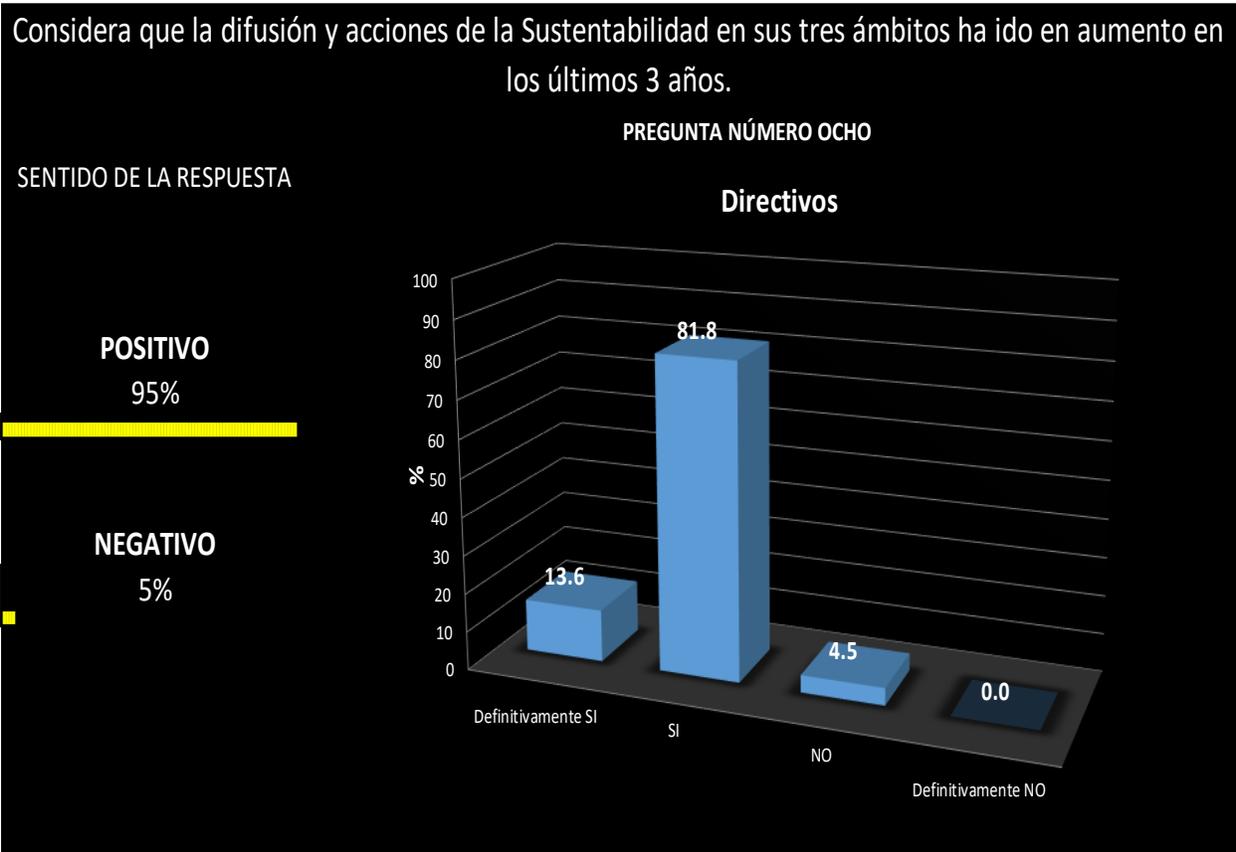
0%

Directivos



Gráfica 4.5.1.7 Pregunta número 7.

Todos los encuestados están de acuerdo que la contribución que ellos realizan son importantes para cumplir con los objetivos institucionales. Pero en la Gráfica (4.5.1.7), se puede observar que solo el 33% de los encuestados están convencidos que su trabajo contribuye a que se logren los objetivos institucionales, lo anterior coincide con las respuestas anteriores y lo mencionado en la problematización, donde solo el 33% se estima que tienen el conocimiento de los tres ámbitos de la sustentabilidad y también son conscientes de las estrategias implementadas y de los resultados obtenidos, decir que un directivo no contribuye al cumplimiento de los objetivos institucionales, impacta en el liderazgo de la organización.



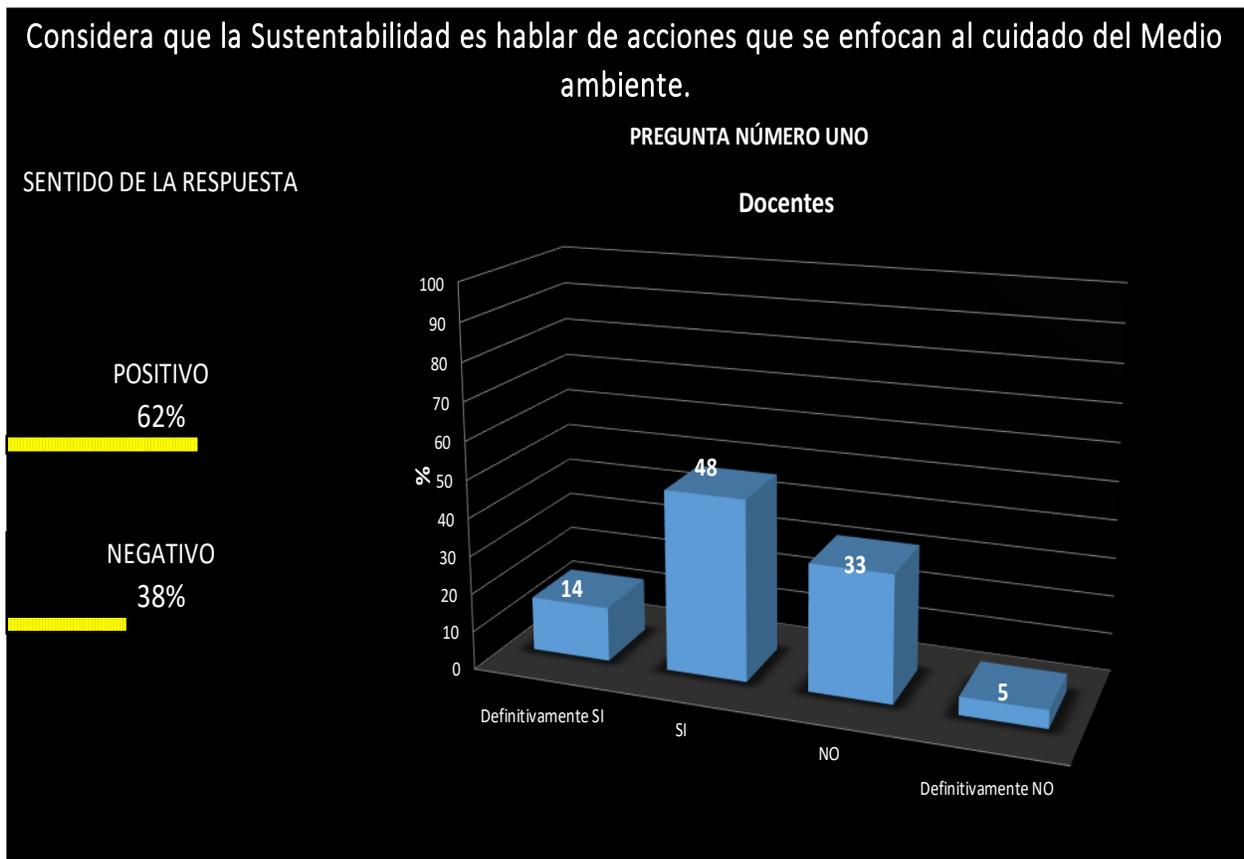
Gráfica 4.5.1.8 Pregunta número 8.

El 96% de los directivos responden si y definitivamente sí que la difusión de las iniciativas de sustentabilidad ha ido en aumento en los últimos tres años, considerando el periodo 2014 a 2017, y solo el 5% menciona que no hay crecimiento. Gráfica (4.5.1.8)

Como se puede observar en los resultados, desde el punto de vista de la administración, la sustentabilidad se difunde, es conocida por los directivos que con sus resultados contribuyen a cumplir los objetivos institucionales, pero en un alto porcentaje la relaciona en específico al cuidado del medio ambiente.

4.5.2 DOCENTES

Los profesores encuestados fueron de diferentes áreas, edades, género y academias lo anterior nos da un panorama más amplio y representativo de la percepción que ellos tienen de las políticas o iniciativas que la administración implementa. De los resultados obtenidos se puede mencionar que hay una diferencia marcada de puntos de vista, con respecto a la sustentabilidad y en general se puede separar en dos grupos, uno que conocen el tema y otro que definitivamente no está relacionado o enterado de las acciones e iniciativas que se desarrollan en la Unidad Académica.

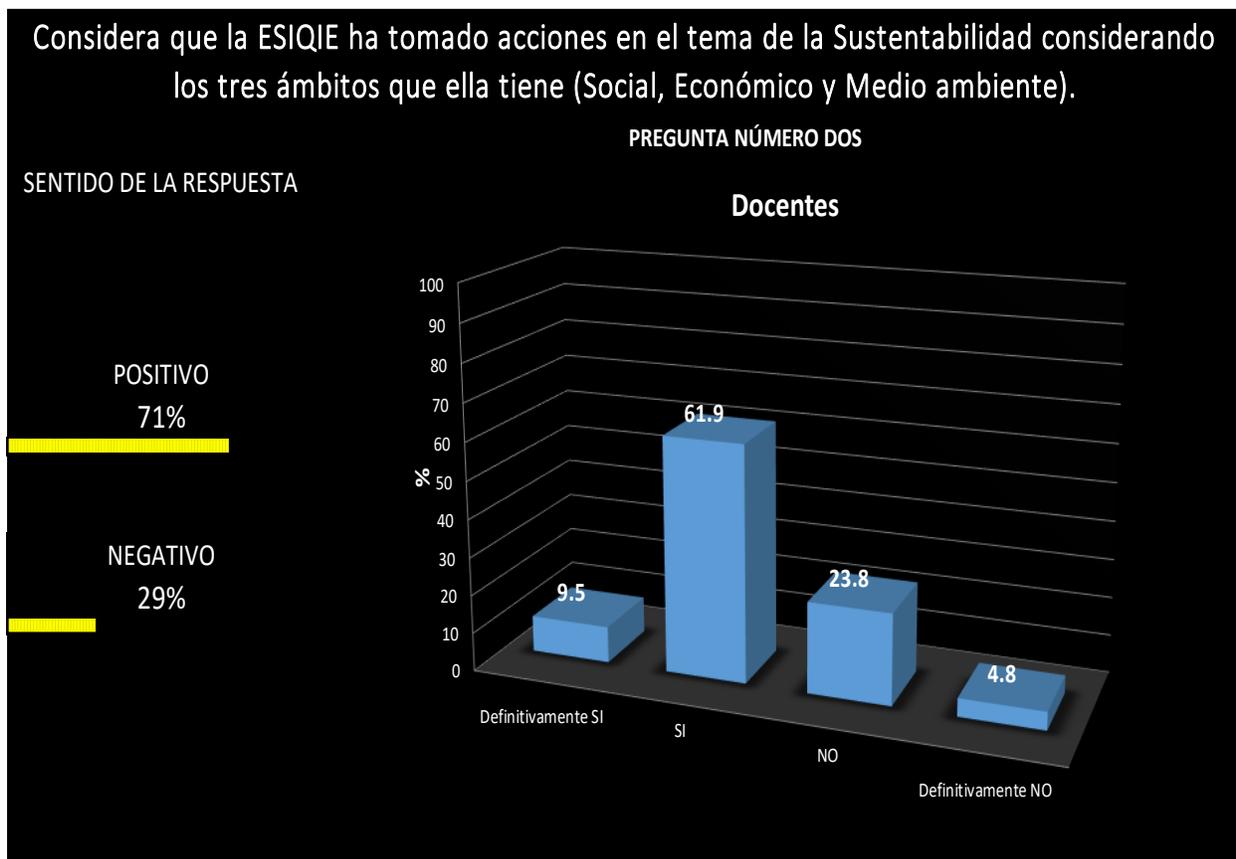


Gráfica 4.5.2.1 Preguntado número 1.

En la pregunta uno se tiene que el 62% de los encuestados relacionan la Sustentabilidad solo con el cuidado del Medio Ambiente y 38% menciona que no es así. Gráfica (4.5.2.1).

Nuevamente se constata lo que se mencionó al inicio de la investigación, donde el ámbito económico y social se deja a un lado y solo se ubica el del medio ambiente. En esta gráfica también se puede detectar que el sentido de la respuesta aumento en la parte negativa, lo que indica que un

alto porcentaje de profesores identifican los tres ámbitos de la sustentabilidad, algo positivo para la institución.

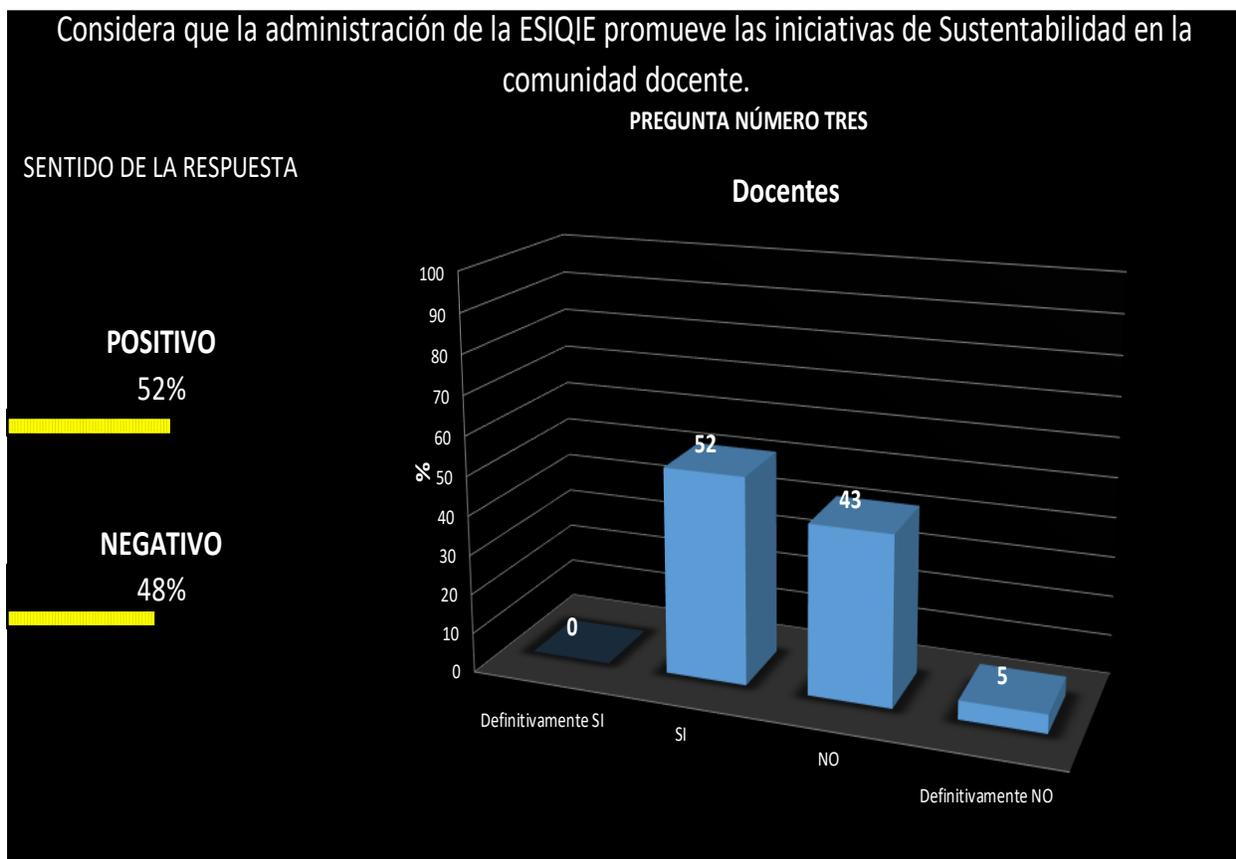


Gráfica 4.5.2.2 Pregunta número 2.

El sentido positivo de las respuestas nos indica que la percepción de los docentes es parecida a los directivos, pero el sentido negativo de las respuestas aumento en un 10%.

Para la pregunta dos tenemos un 71% de los docentes, mencionan que si se han tomado acciones de sustentabilidad en los tres ámbitos (Social, Económico y de Medio Ambiente), pero un 29% responde que no. Gráfica (4.5.2.2)

La manera que los docentes perciben las acciones de sustentabilidad, es principalmente con acciones que se enfocan con el medio ambiente, para aquellos que así la consideran, los que responden que no se toman acciones en los tres ámbitos, se puede considerar que las estrategias aplicadas por la administración solo la enfocan al tema del medio ambiente.

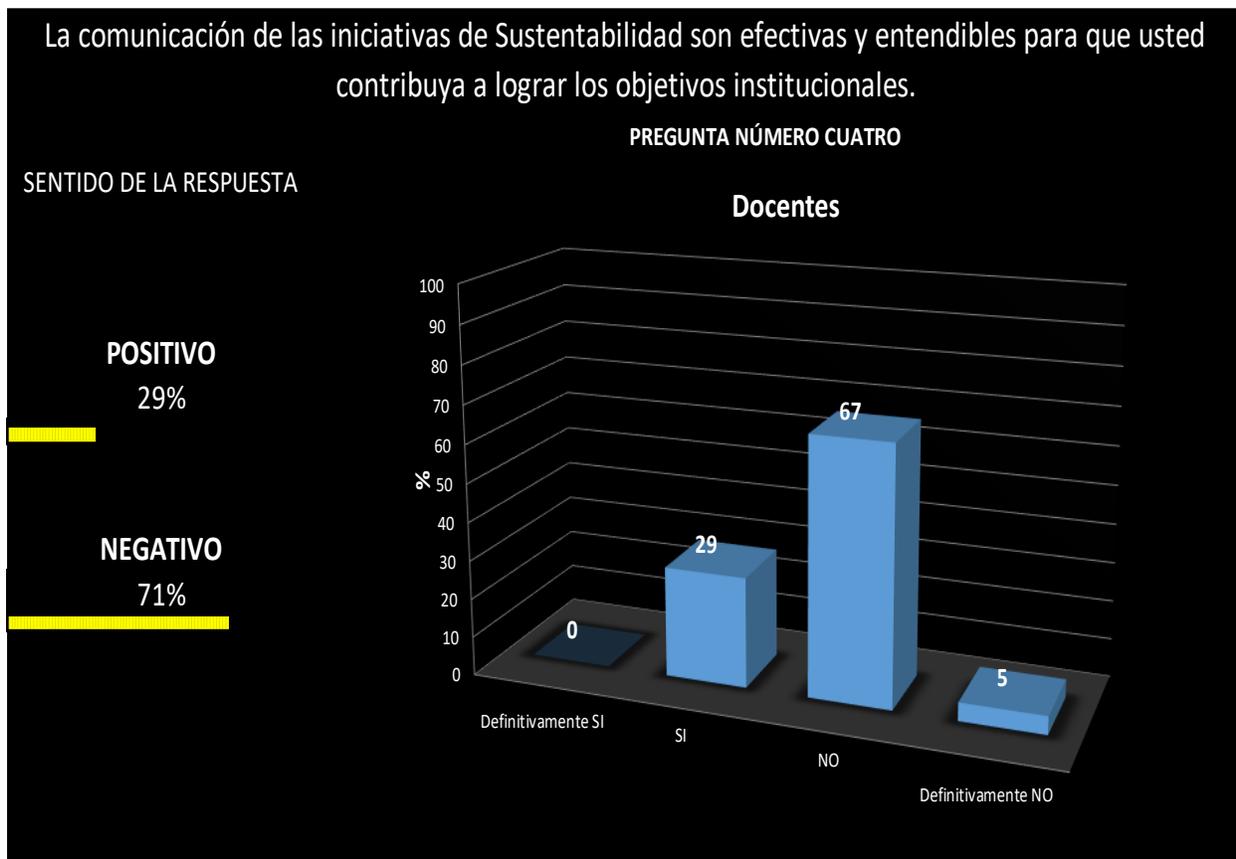


Gráfica 4.5.2.3 Pregunta número 3.

El 52% de los docentes encuestados mencionan que si se promueves acciones de sustentabilidad en su comunidad y un 48% menciona que no hay promoción de este tema. Gráfica (4.5.2.3)

Los docentes mencionan que la administración les proporciona información con respecto a estas iniciativas, pero en general no las toman en cuenta, por darle prioridad a otras actividades, no se ha permeado en la institución una cultura de sustentabilidad, en la cual los docentes se sientan parte de ella y al mismo tiempo compartan con los alumnos.

Las respuestas de los docentes eran muy polarizadas, se detectó en los encuestados que estaban de acuerdo con la administración o estaban totalmente en desacuerdo, lo anterior se puede ver en los resultados de preguntas realizadas en el cuestionario, este grupo de encuestados fue complicado que participara, pero al final se logró su colaboración en este ejercicio.



Gráfica 4.5.2.4 Pregunta número 4.

En esta pregunta se resume en gran medida la problemática que se tiene con respecto a la difusión de iniciativas, ya sea de sustentabilidad u otra que se quiera promover, se puede ver en el sentido de las respuestas como el 71% de los encuestados mencionan que la comunicación no es efectiva para que ellos contribuyan a lograr los objetivos institucionales. Gráfica (4.5.2.3)

Este resultado se contrapone al que los directivos mencionan, con un 59% del sentido positivo de las respuestas, con ello se puede determinar una estrategia de comunicación que resulte más efectiva para que los integrantes de la comunidad estén sintonizados con las iniciativas y puedan participar para que se cumplan los objetivos institucionales.

Las acciones de Sustentabilidad que promueve la administración se aprecian de manera clara en resultados enfocados a los ámbitos del Medio Ambiente, Social y Económico de la ESIQIE.

PREGUNTA NÚMERO CINCO

SENTIDO DE LA RESPUESTA

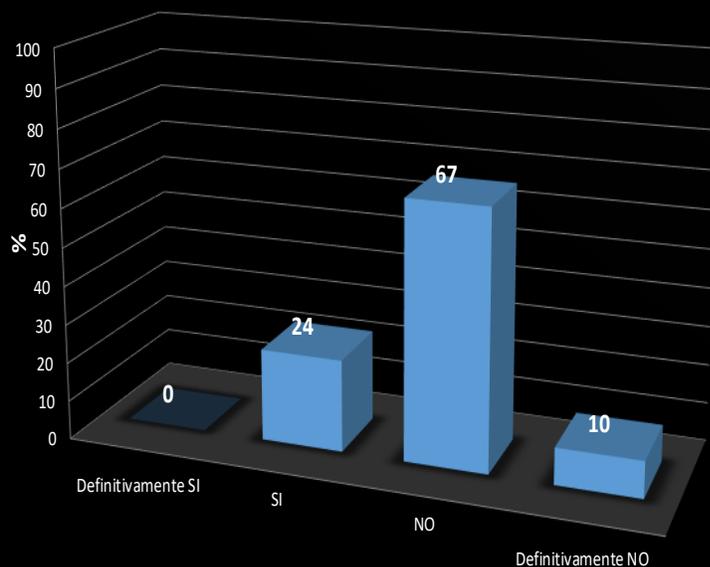
POSITIVO

24%

NEGATIVO

76%

Docentes

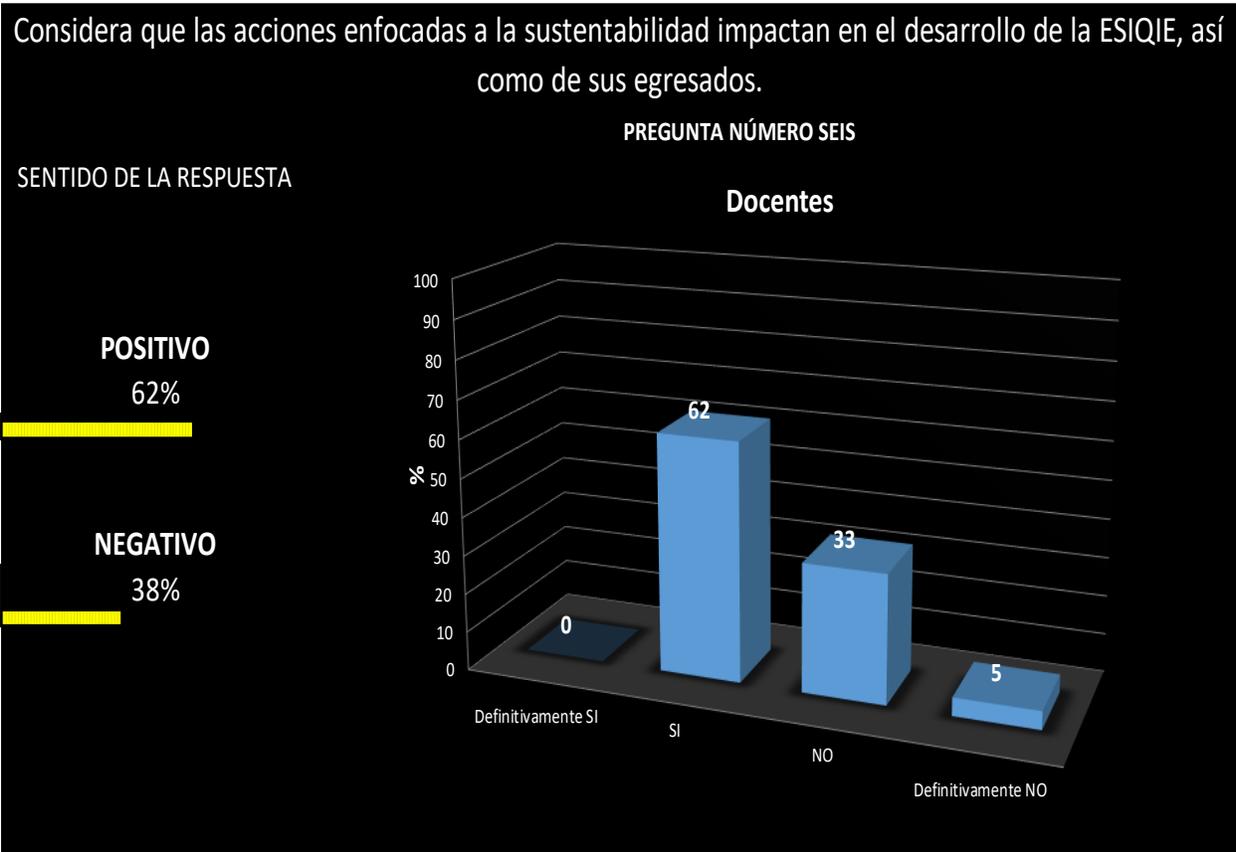


Gráfica 4.5.2.5 Pregunta número 5.

En el resultado de esa pregunta se puede observar nuevamente como los docentes no ven los resultados de las iniciativas que la administración promueve, donde el 76% de los docentes respondieron en sentido negativo y solo el 24% considera que se puede apreciar los resultados de la iniciativa que este trabajo trata. Gráfica (4.5.2.5)

Este resultado también se puede dar por que los docentes, a diferencia de los otros tres grupos encuestados, tienen conciencia que la sustentabilidad se basa en tres ámbitos y en general la administración trabaja principalmente las acciones enfocadas al medio ambiente.

Los líderes de la Unidad Académica deben de realizar estrategias que estén enfocadas a los diferentes grupos que conforma la comunidad, utilizar las herramientas de la gestión estratégica puede ayudar a que las iniciativas propuestas, permean en toda la comunidad.



Gráfica 4.5.2.6 Pregunta número 6.

En la pregunta seis el 62% de los docentes mencionan que las acciones de sustentabilidad impactan en el desarrollo de la ESIQIE y de sus egresados, en este sentido, tenemos que las respuestas son positivas, pero si comparamos con los directivos tenemos un aumento del sentido negativo en un 24%, ya que los docentes tienen un 38%. Gráfica (4.5.2.6)

En estas respuestas se puede determinar también que todos los docentes encuestados no consideran que las acciones que se enfocan a la sustentabilidad, tengan impacto en los egresados, esto en base a que no se encontró ninguna respuesta en la opción Definitivamente Si, la cual indicaría que el docente está muy convencido que estas iniciativas si influyen en el desarrollo profesional de los egresados.

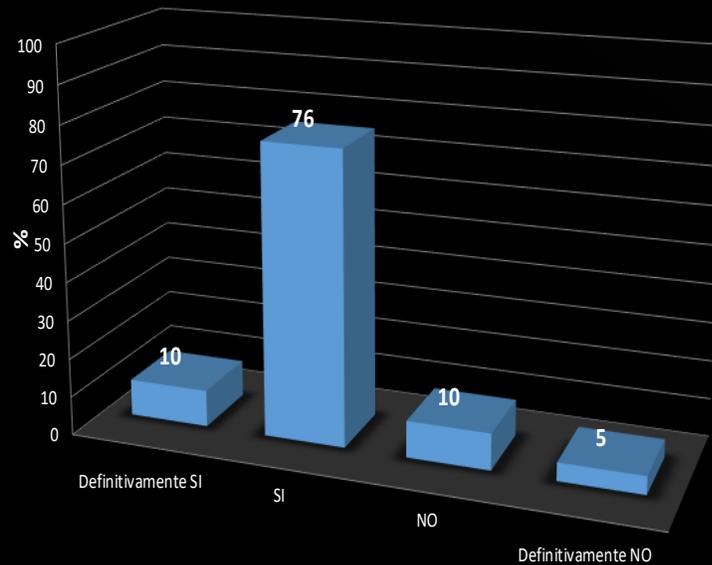
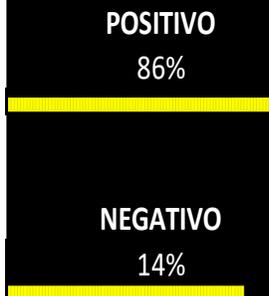
Las acciones que la administración de la Unidad Académica impulsa, son importantes para que los integrantes de la comunidad puedan participar, la manera en la que se implementan deben estar alineadas a las políticas institucionales y una de las formas en las que se pueden alinear es con la ayuda de la planeación estratégica.

La contribución que tienen como docente en las iniciativas de la Sustentabilidad son importantes para el desarrollo profesional de los estudiantes.

PREGUNTA NÚMERO SIETE

SENTIDO DE LA RESPUESTA

Docentes



Gráfica 4.5.2.7 Pregunta número 7.

Para la pregunta número siete el 15% de los docentes contestaron que ellos no son importantes para el desarrollo profesional de los estudiantes en las iniciativas de sustentabilidad, sentido positivo de las respuestas fue del 85%. Gráfica (4.5.2.7)

Lo sorprendente de estas respuestas es que se obtuvieron un 15% de docentes que contestaron que el trabajo que ellos realizan en las iniciativas de sustentabilidad no son importantes para el desarrollo profesional del estudiante.

Para esto pueden encontrarse dos respuestas, la primera es que los profesores desconocen totalmente el tema de la sustentabilidad, que se respalda con los resultados de preguntas anteriores, por lo tanto, no saben el impacto que tiene en el desarrollo profesional de los alumnos.

La segunda podría ser que los docentes no se encuentren motivados para participar en estas iniciativas y por lo tanto no lo consideren importante para ellos y menos para sus alumnos.

Considera que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años.

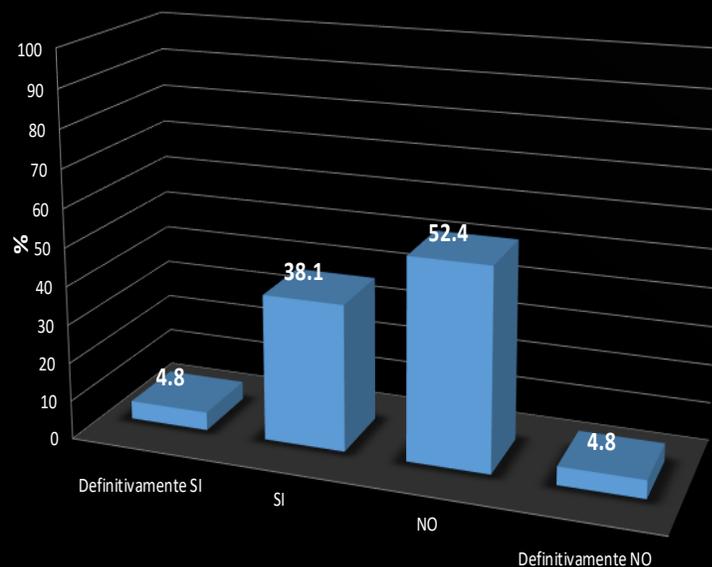
PREGUNTA NÚMERO OCHO

SENTIDO DE LA RESPUESTA

Docentes

POSITIVO
43%

NEGATIVO
57%



Gráfica 4.5.2.8 Pregunta número 8.

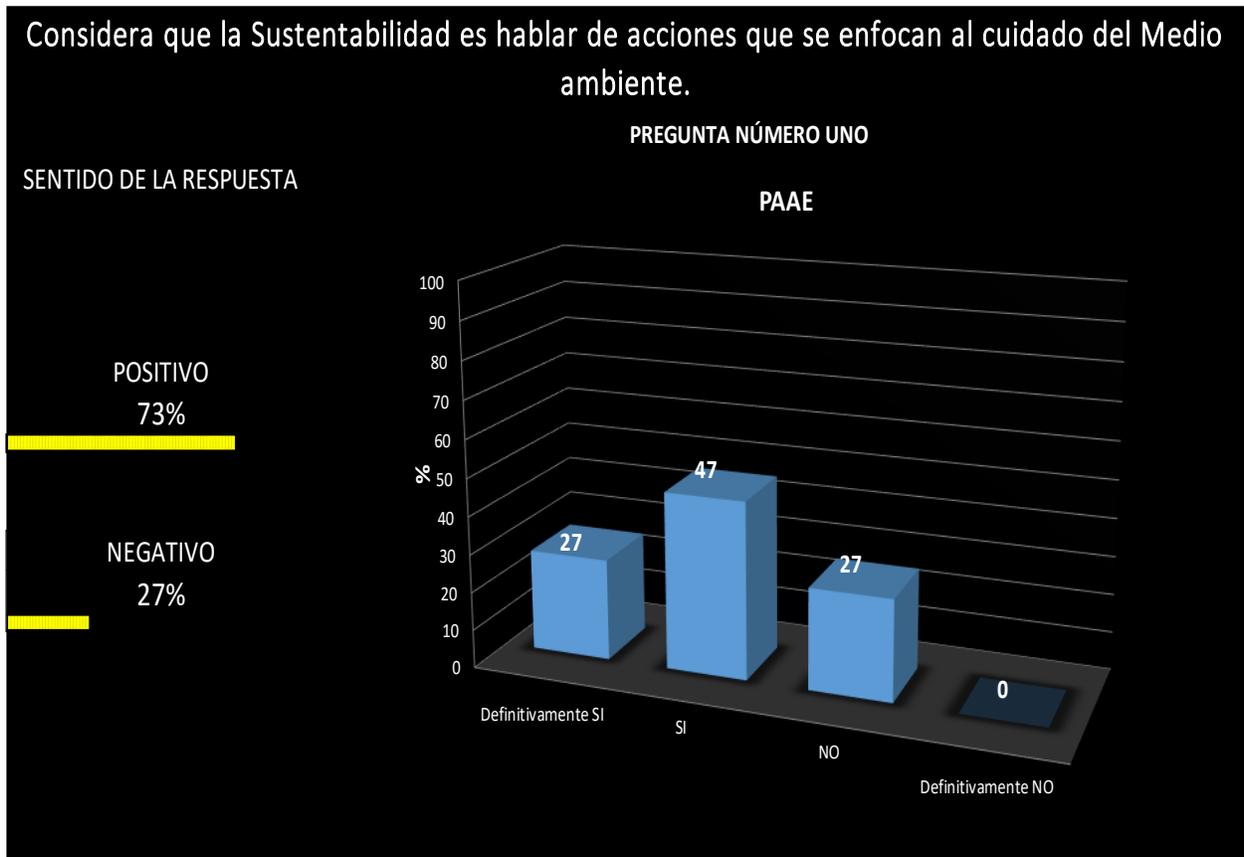
La última pregunta realizada a los docentes y que se repitió en los cuatro grupos, nos arroja resultados que están en sentido negativo en comparación con los otros tres grupos donde el resultado dominante es el positivo. Para este grupo encuestado se tiene que el 57% de los docentes responden, que la difusión de las iniciativas de sustentabilidad no ha ido en aumento en los últimos tres años, dándole un sentido negativo a las respuestas. Gráfica (4.5.2.8)

El 43% menciona que, si hay un avance en las iniciativas de sustentabilidad promovidas por la administración, esta percepción como ya se menciona es por el conocimiento del tema por parte de los profesores, enfocados principalmente a dar su cátedra en su unidad de aprendizaje en específico, que en general, no tocan los temas de la sustentabilidad y por lo cual son desconocidos para los docentes y alumnos que toman e imparten estas clases.

4.5.3 PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN

(PAAE)

En estos resultados se puede observar la diferencia que se tiene entre un docente y un PAAE, en estos últimos las respuestas fueron en su mayoría positivas o con porcentajes altos como se muestran en las siguientes gráficas.

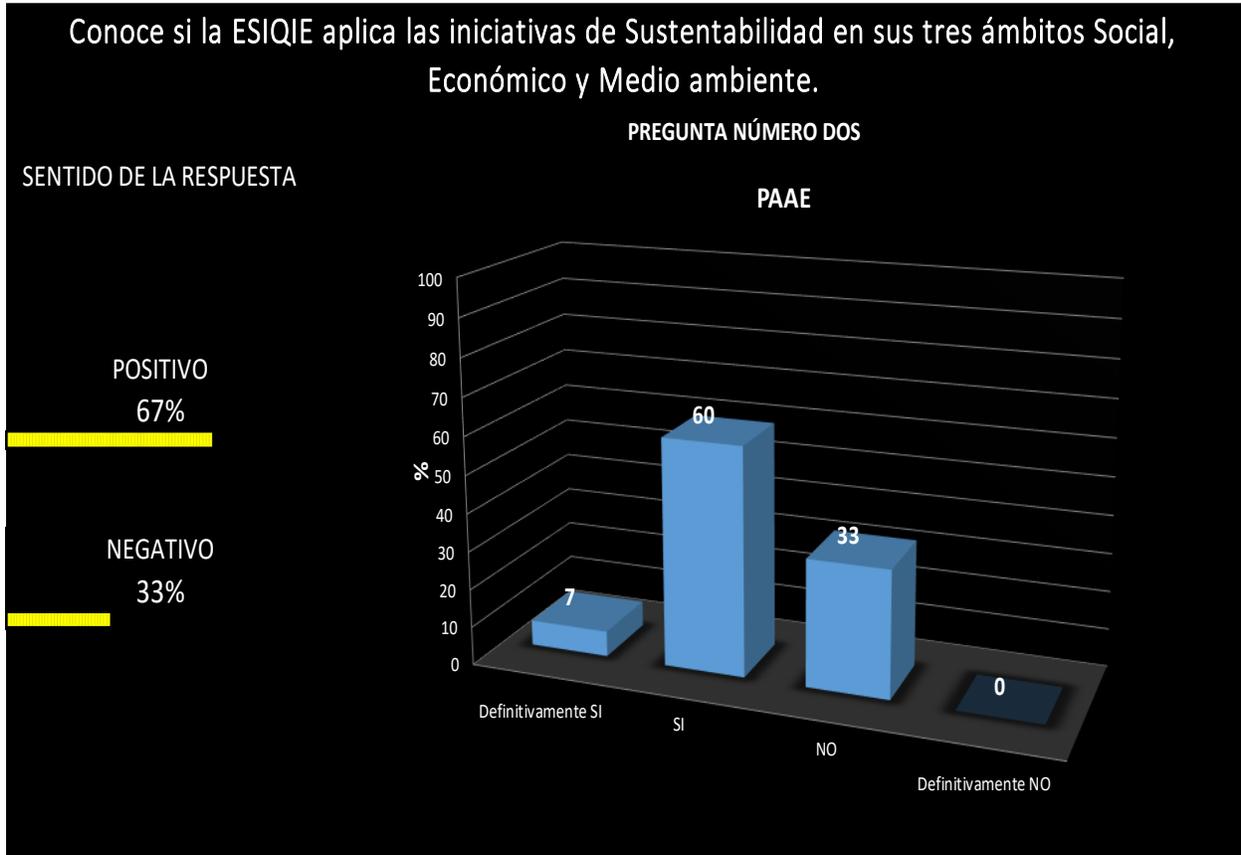


Gráfica 4.5.3.1 Preguntanúmero 1.

Los resultados del cuestionario aplicado al PAAE nos dan los siguientes resultados, para la pregunta 1 se tiene que el 73% de los encuestados relacionan la Sustentabilidad solo con el cuidado del Medio Ambiente y 27% menciona que no es así, para este grupo de la muestra fue el que obtuvo mayor porcentaje en responder Definitivamente si con un 27%. Gráfica (4.5.3.1)

Con este grupo de encuestados se repite la tendencia de la primera pregunta de directivos y docentes. También se puede observar como la información que este grupo tiene no es tan clara con respecto a la sustentabilidad.

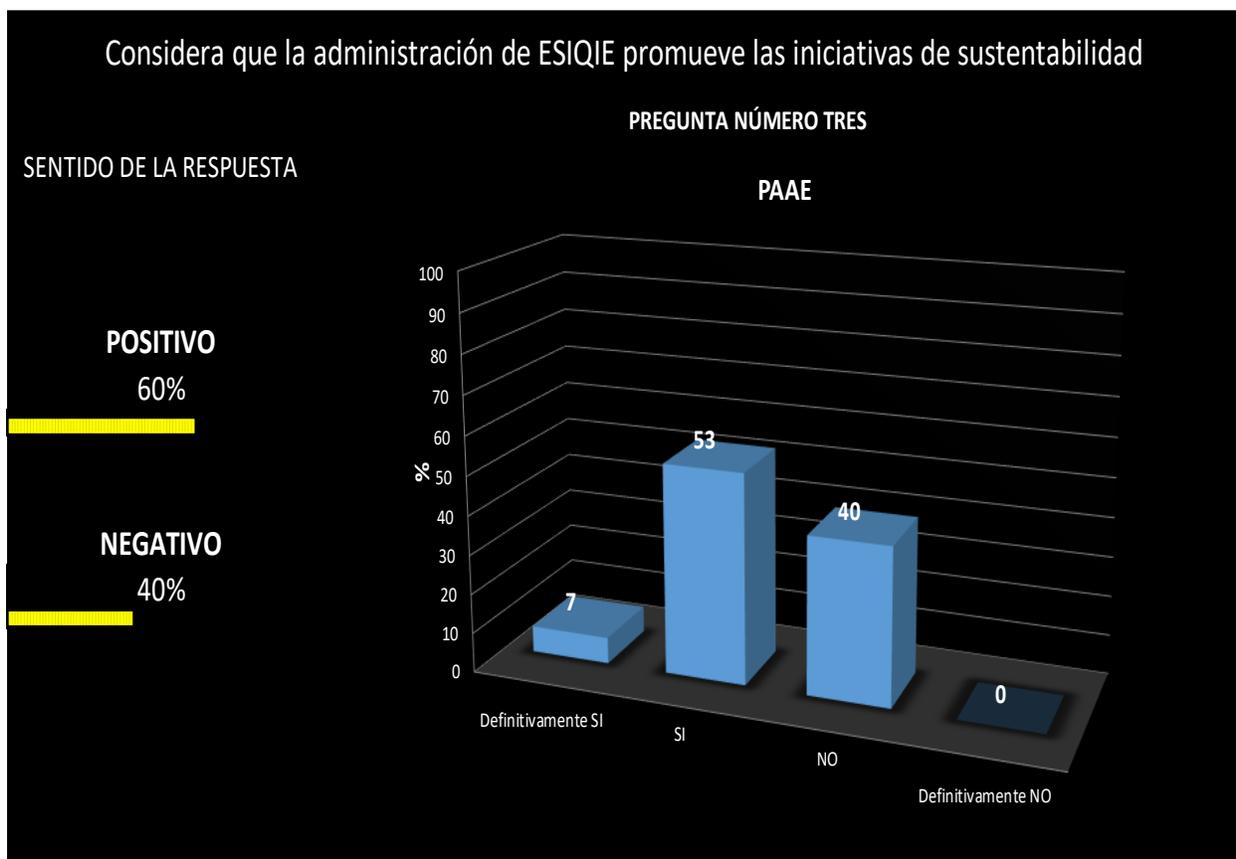
La respuesta del 27% de los encuestados afirman que la sustentabilidad son acciones enfocadas al cuidado del medio ambiente, dejando a un lado, los otros dos ámbitos, este desconocimiento tiene que ver con la manera que ellos reciben la información.



Gráfica 4.5.3.2 Pregunta número 2.

Para la pregunta dos tenemos 67% de los PAAE mencionan que si se han tomado acciones de sustentabilidad en los tres ámbitos (Social, Económico y de Medio Ambiente), así como el 60% de ellos mencionan que la administración si promueves acciones de sustentabilidad en la ESIQIE. Gráfica (4.5.3.2)

El 67% tiene una respuesta positiva a esta pregunta, siguiendo la tendencia de los otros grupos de análisis, solo el 33% del personal de apoyo desconoce si la U.A. aplica la iniciativa en los tres ámbitos.

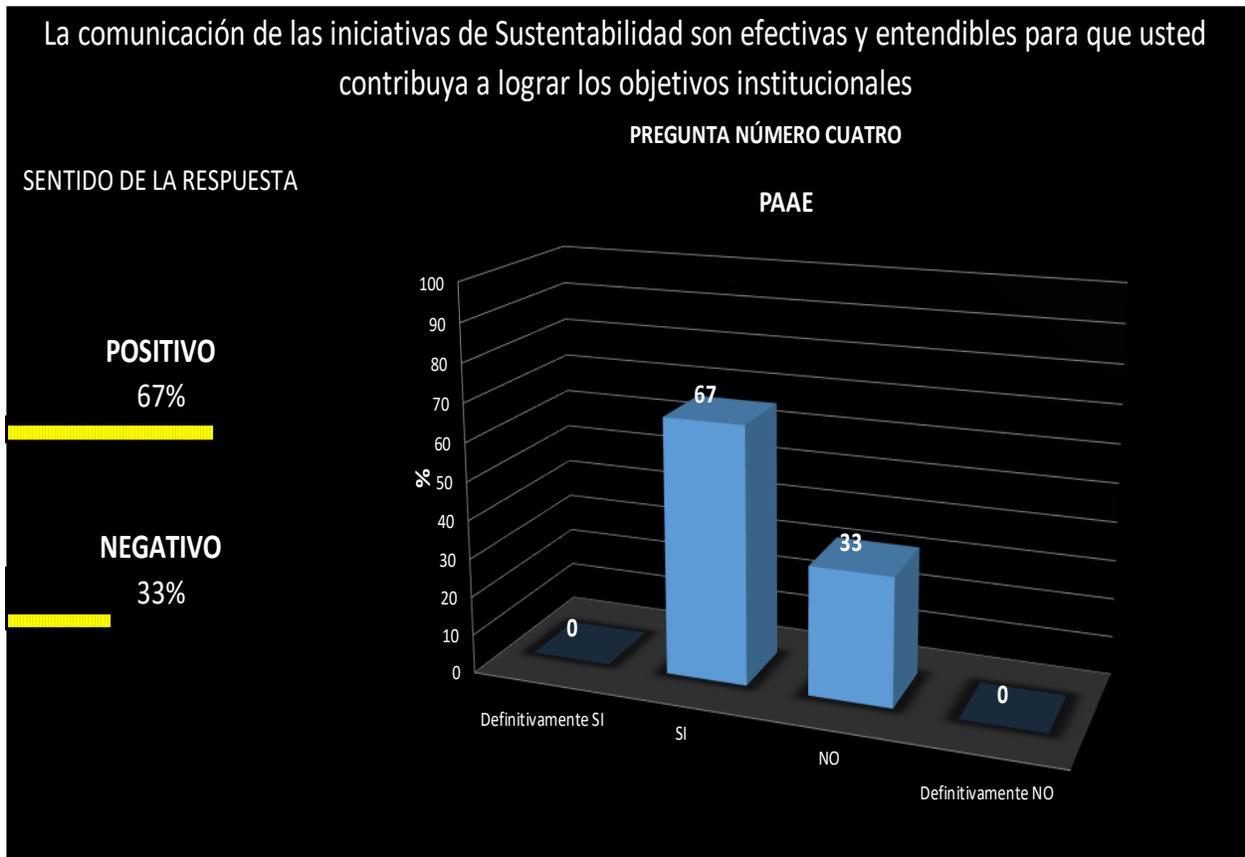


Gráfica 4.5.3.3 Pregunta número 3.

Las respuestas de esta pregunta fueron divididas, con un sentido positivo del 60% que considera que la administración promueve las iniciativas de sustentabilidad, pero con 40% que responde que No. Gráfica (4.5.3.3)

El personal de Apoyo encuestado, en general está relacionado con iniciativas que el Instituto envía a las Unidades Académicas para que se implementen de manera oficial, estos mandatos son transmitidos directamente de jefes al personal operativo, en su mayoría PAAE, y ellos atienden estas disposiciones de manera oficial, principalmente los que están comprometidos con la administración.

Un ejemplo de ello es una disposición que se aplica a nivel institucional, iniciativa de austeridad que está alineada al gobierno federal, en esta disposición se solicita el ahorro de papel, consumibles, agua, entre otros, y el PAAE la aplica de manera normal, considerando esta una iniciativa de sustentabilidad porque de cierta manera impacta al medio ambiente.



Gráfica 4.5.3.4 Pregunta número 4.

Para el Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación, la forma que se comunican las iniciativas de sustentabilidad son efectivas, para que ellos contribuyan al logro de los objetivos institucionales, con un sentido positivo de las respuestas del 67%, dos tercios de los encuestados. Gráfica (4.5.3.4)

En los comentarios de la pregunta abierta, la mayoría de los encuestados mencionan que ellos realizan pequeñas acciones para contribuir a estos resultados, esto nos fortalece lo que se mencionó en la pregunta anterior, con respecto a la participación de este grupo.

La contribución que tienen como integrante de la comunidad en las iniciativas de Sustentabilidad son importantes para el desarrollo de ESIQIE

PREGUNTA NÚMERO CINCO

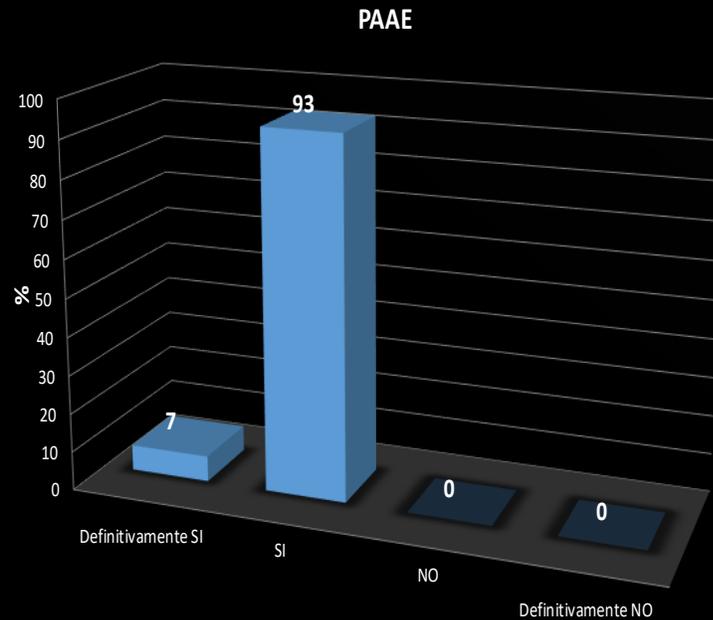
SENTIDO DE LA RESPUESTA

POSITIVO

100%

NEGATIVO

0%

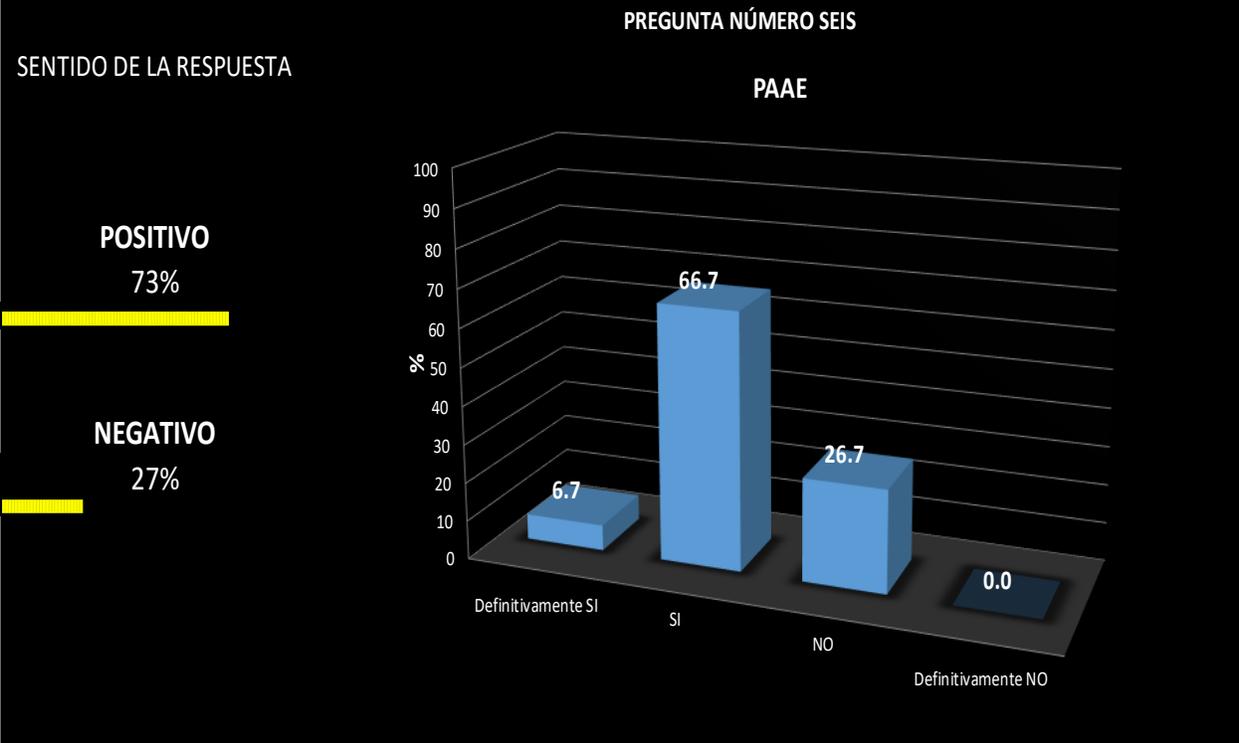


Gráfica 4.5.3.5 Pregunta número 5.

Revisando los resultados de las preguntas anteriores se llega a la pregunta cinco, donde el 100% de los encuestados contestaron que ellos son importantes en las iniciativas de sustentabilidad para el desarrollo de la ESIQIE, a diferencia de los otros grupos, que en algunos casos consideraron que ellos no son importantes, este resultado nos indica el interés que el personal tiene al respecto a las actividades que ellos desarrollan. Gráfica (4.5.3.5)

El sentido de la respuesta es positivo en su totalidad, dejando esta, como la única pregunta que obtuvo ese resultado, específicamente en este caso, la herramienta de gestión más utilizada fue el empowerment, donde el directivo faculta al personal para que realice acciones enfocadas a la sustentabilidad, considerando que son iniciativas institucionales y que se deben de cumplir, pero el directivo trabaja con el personal para que se considere como parte de su actividad rutinaria, buscando que ellos se sientan parte de las iniciativas.

Considera que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años



Gráfica 4.5.3.6 Pregunta número 6.

El sentido positivo de las respuestas de esta pregunta es más reservada que la de directivos, pero más optimista que los docentes. El 73% de PAAE menciona que se han incrementado las acciones de sustentabilidad en los tres ámbitos, pero el 27% de ellos no tienen esta percepción. Gráfica (4.5.3.6)

El Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación encuestado, está comprometido de cierta manera con estas políticas que la U.A o el I.P.N indican, se sienten parte de las actividades realizadas y tienen sentido de pertenencia al mencionar que el trabajo que ellos realizan impactan en los objetivos de la ESIQIE, los resultados nos arrojan que este grupo es el que tiene más respuestas con sentido positivo, información que es muy valiosa para la administración al momento de planear las estrategias de gestión que se aplican para el impulsa de las iniciativas.

4.5.4 ALUMNOS

Los resultados del cuestionario aplicado a los Alumnos de las tres carreras que imparte la ESIQIE fue principalmente de los semestres de octavo y noveno, esta consideración se tomó en base al criterio de permanencia en la Unidad Académica, con al menos cuatro años de estancia en ella.

Ellos tienen una percepción de los resultados que se han tenido en los últimos tres años, y pueden responder a la pregunta número seis sin ningún problema. A continuación, se mostrarán los resultados de las encuestas.



Gráfica 4.5.4.1 Pregunta número 1.

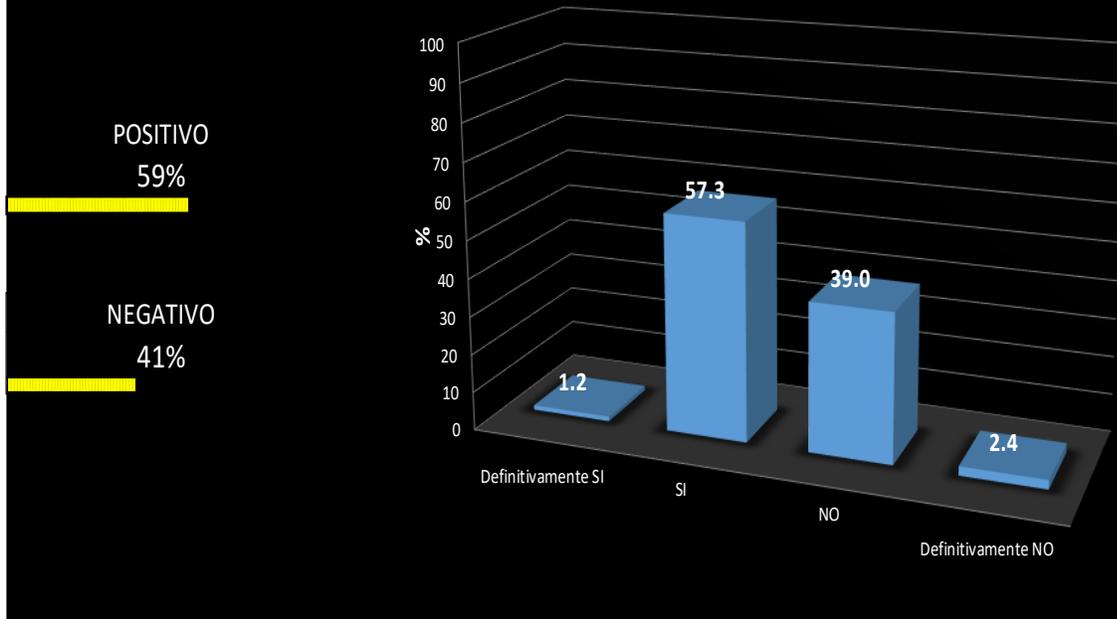
Con un sentido positivo de las respuestas con el 73% de los encuestados, siguen la tendencia de los tres grupos anteriores donde relacionan la Sustentabilidad solo con el cuidado del Medio Ambiente, así como un 27% que mencionan que lo contrario. Gráfica (4.5.4.1)

Consideras que la escuela tiene acciones encaminadas a las iniciativas de sustentabilidad en los tres ámbitos (Social, Económico y Ambiental)

PREGUNTA NÚMERO DOS

SENTIDO DE LA RESPUESTA

ALUMNOS



Gráfica 4.5.4.2 Pregunta número 2.

Para la pregunta dos se tiene el 61% con respuestas en sentido positivo y un 41% en sentido negativo, este resultado muy parecido al personal de apoyo. Gráfica (4.5.4.2)

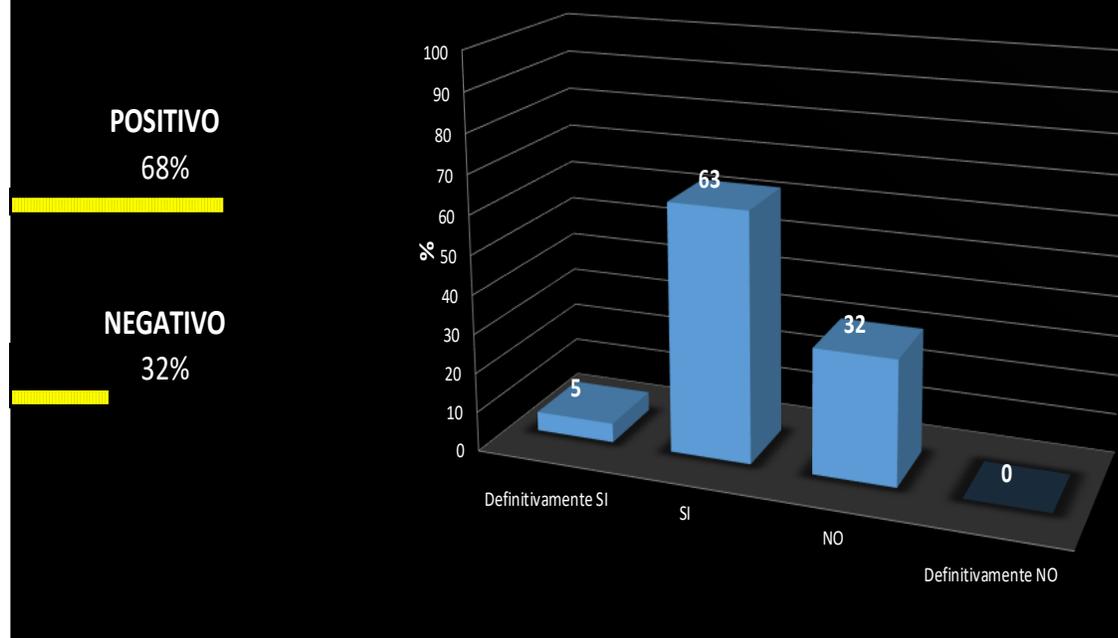
En los resultados del cuestionario se pueden identificar también en la pregunta abierta (analizada más adelante), el poco interés que ellos tienen con respecto a las iniciativas de sustentabilidad, el autor de este trabajo constato al momento de realizar las encuestas que los alumnos la dan mayor prioridad a las actividades de las unidades de aprendizaje que están cursando, dejando a un tiempo mínimo o nulo a las actividades que realiza la ESIQIE, con respecto a las iniciativas desarrolladas en esta investigación.

La difusión de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas a que tú contribuyas con alguna acción encaminada a la Sustentabilidad

PREGUNTA NÚMERO TRES

SENTIDO DE LA RESPUESTA

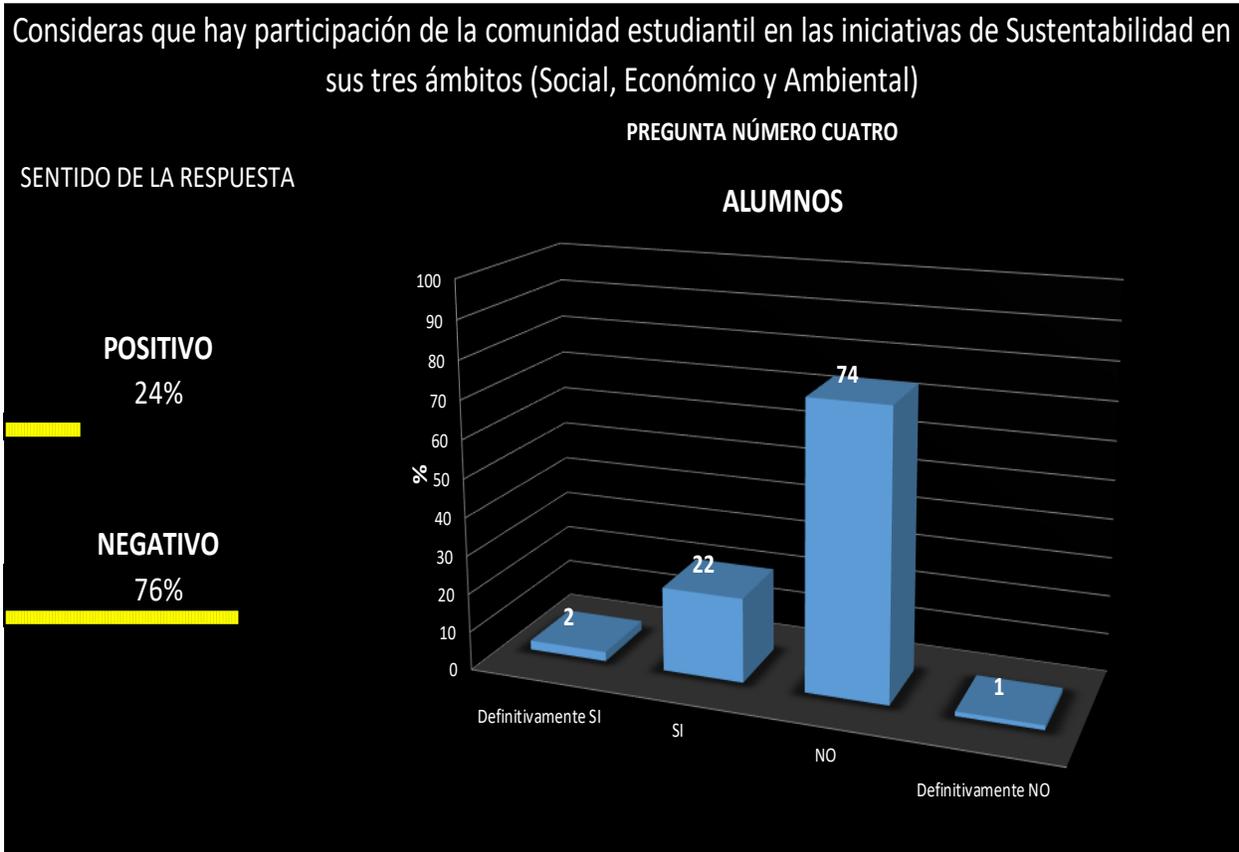
ALUMNOS



Gráfica 4.5.4.3 Pregunta número 3.

Los alumnos respondieron de manera positiva a la pregunta número tres, con un 68%, resultado que evidencia que las estrategias aplicadas a la difusión de las iniciativas están avanzando, lo cual debería reflejarse en acciones específicas que los alumnos realicen, pero no es así, se refleja en las respuestas de sentido negativo 32% del grupo encuestado, que responden que la difusión de las iniciativas de sustentabilidad no es efectiva para ellos contribuyan con alguna acción. Gráfica (4.5.4.3),

Los resultados tangibles no se están dando, como se puede ver también en las respuestas de la pregunta cuatro, que se analiza a continuación.

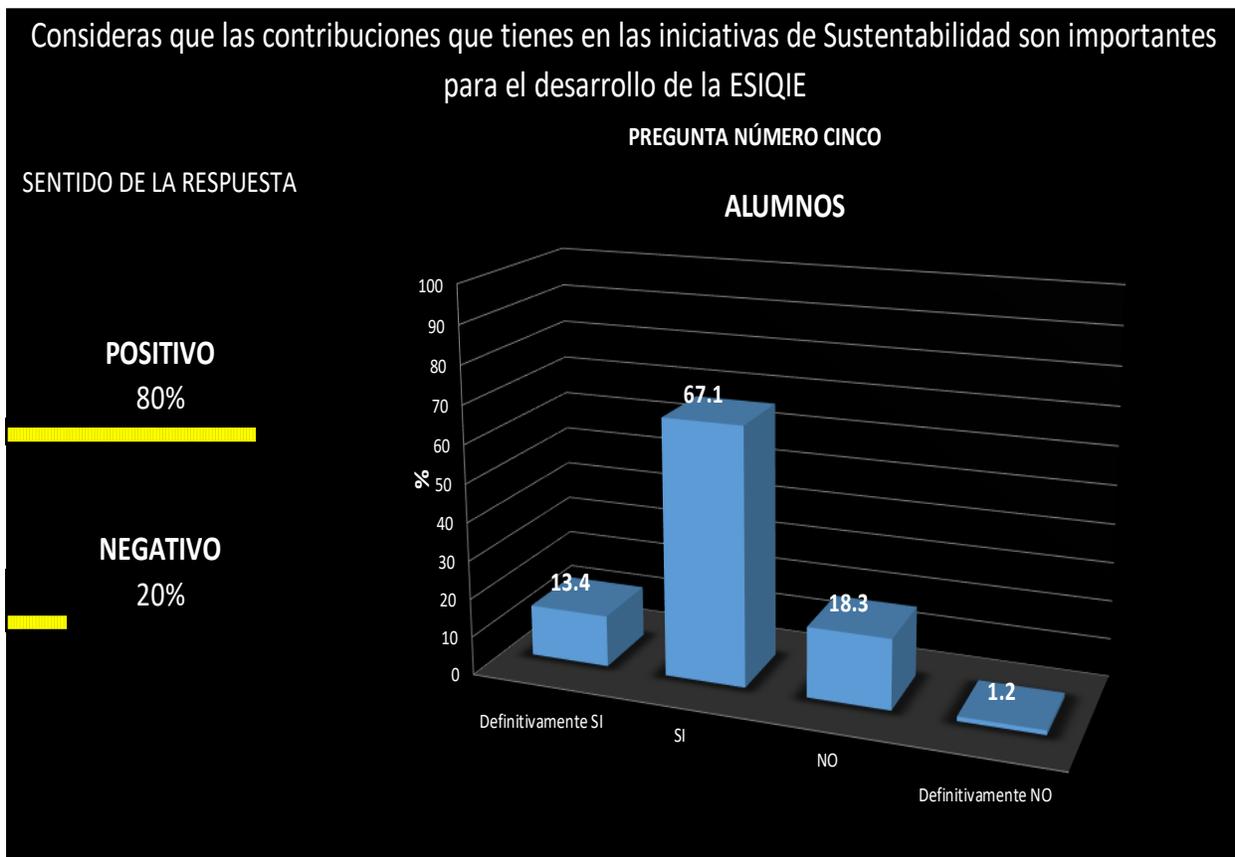


Gráfica 4.5.4.4 Pregunta número 4.

Esta gráfica es una de las más representativas de este trabajo de investigación, donde se puede observar como los alumnos responden que se tiene poca participación de la comunidad estudiantil en las iniciativas de sustentabilidad, con un 76% de sentido negativo de las respuestas. Gráfica (4.5.4.4)

Este resultado indica que las acciones que toma la administración para realizar la difusión de estas iniciativas, son poco efectivas, considerando que los alumnos no participan con acciones relacionadas con la sustentabilidad, validado lo mencionado en las respuestas dos y tres.

Lo anterior es muy impactante para este estudio, considerando que los alumnos son la parte fundamental de una IES y si ellos no participan afecta de manera directa a los objetivos de la institución, siendo esta un área de oportunidad que se debe de atender ajustando las estrategias de gestión que se aplican en la actualidad.



Gráfica 4.5.4.5 Pregunta número 5.

Del 24% de los encuestados que respondieron en la pregunta cuatro, que la comunidad estudiantil participa en acciones enfocadas a las iniciativas de sustentabilidad en sus tres ámbitos, de ellos se menciona que su contribución es importante para el desarrollo de la ESIQIE, con un resultado del 80% en sentido positivo de la pregunta y solo el 20% de ellos mencionan que su contribución no es importante. Gráfica (4.5.4.5)

Consideras que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Ambiental, Social y Económico) se han incrementado en los últimos 3 años

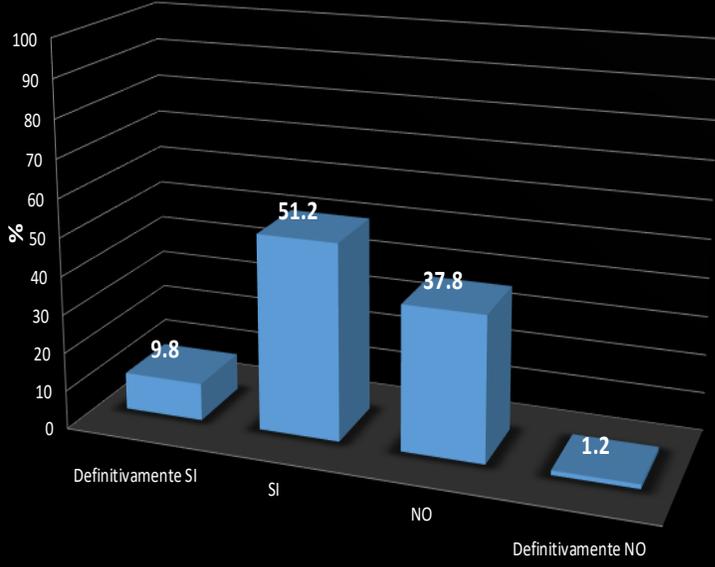
PREGUNTA NÚMERO SEIS

SENTIDO DE LA RESPUESTA

ALUMNOS

POSITIVO
61%

NEGATIVO
39%



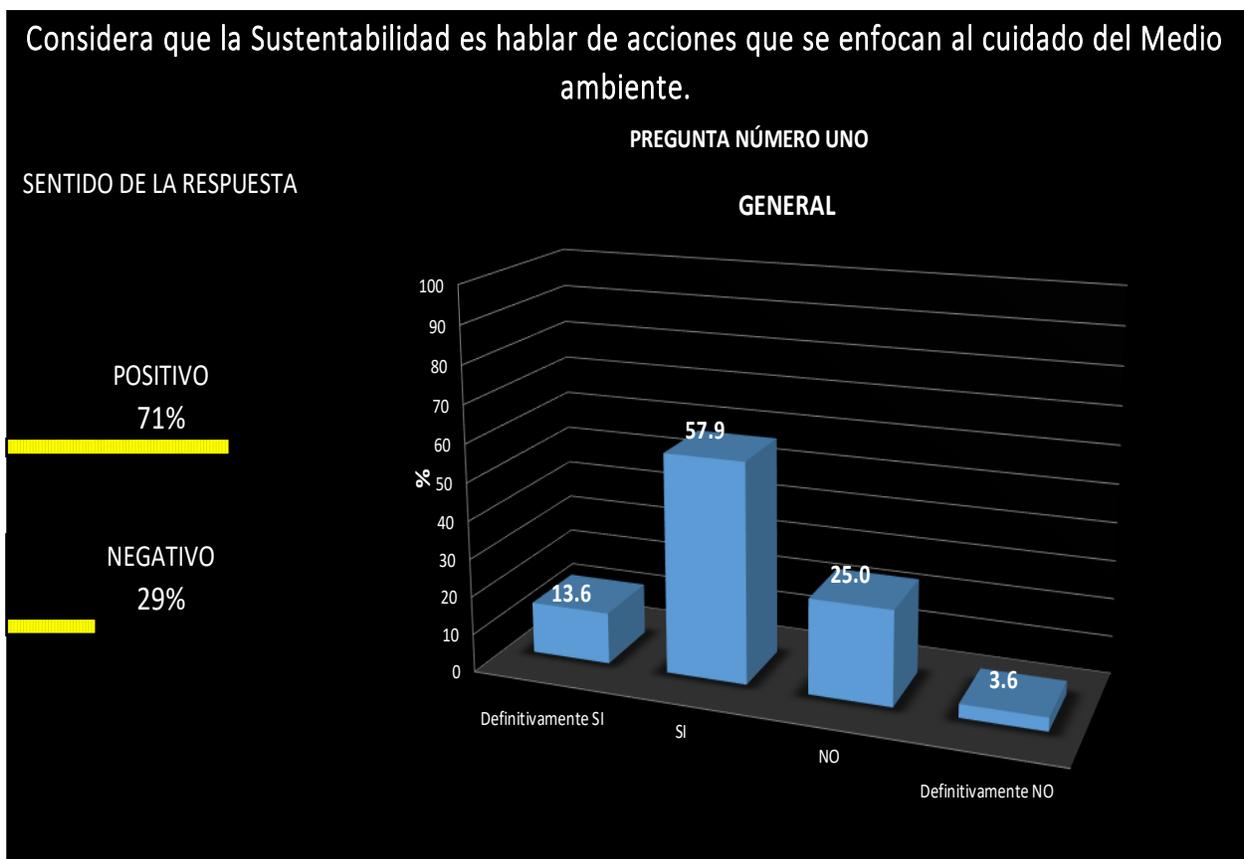
Gráfica 4.5.4.6 Pregunta número 6.

El 61% de los Alumnos respondieron si y definitivamente si, la difusión de las iniciativas de sustentabilidad ha ido en aumento en los últimos tres años, teniendo un balance positivo de respuestas, pero un 39% de los encuestados contestaron que no. Gráfica (4.5.4.6)

Los datos anteriores muestran una variación con respecto a los otros grupos, depende principalmente con la información que ellos reciben, los directivos reciben información directa de la administración, los docentes la reciben a través de las academias y los alumnos la reciben de los profesores y publicaciones que se difunden en las redes sociales.

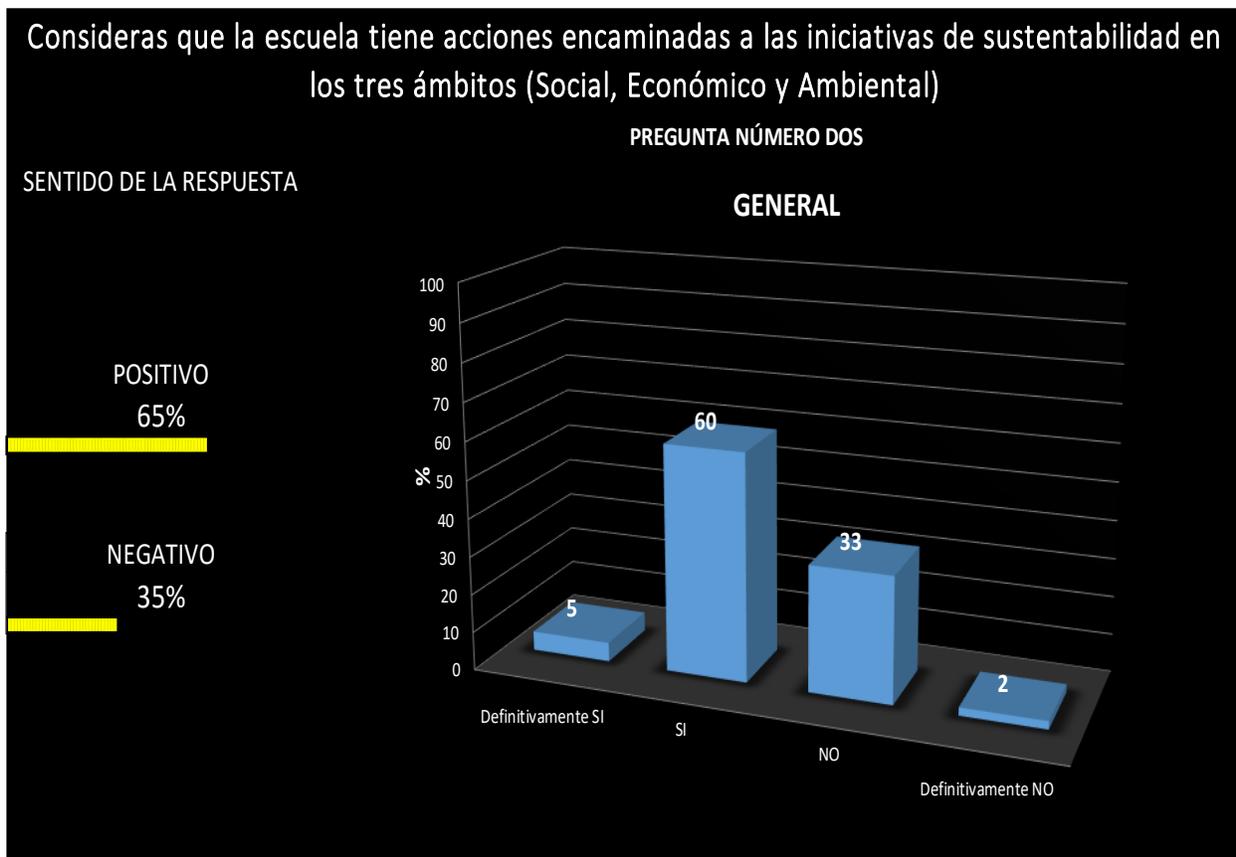
4.5.5 ANÁLISIS GENERAL PREGUNTAS CERRADAS

Se realizó un análisis general de las respuestas de los cuatro cuestionarios, agrupándolas en seis temas principales, evaluadas para cada grupo de estudio, los resultados globales se concentraron definiendo cada pregunta o preguntas que se relacionaban, de acuerdo a la temática tratada en este estudio. Como ya se revisó, las encuestas de los directivos y docentes tienen ocho preguntas, para los PAAE y alumnos solo seis, en las gráficas siguientes se puede ver el resultado de la pregunta que se analiza, así como el sentido de las respuestas que se obtuvieron de las 140 encuestas aplicadas a los cuatro grupos, quedando de la siguiente manera:



Gráfica 4.5.5.1 Grupo de Preguntas número 1.

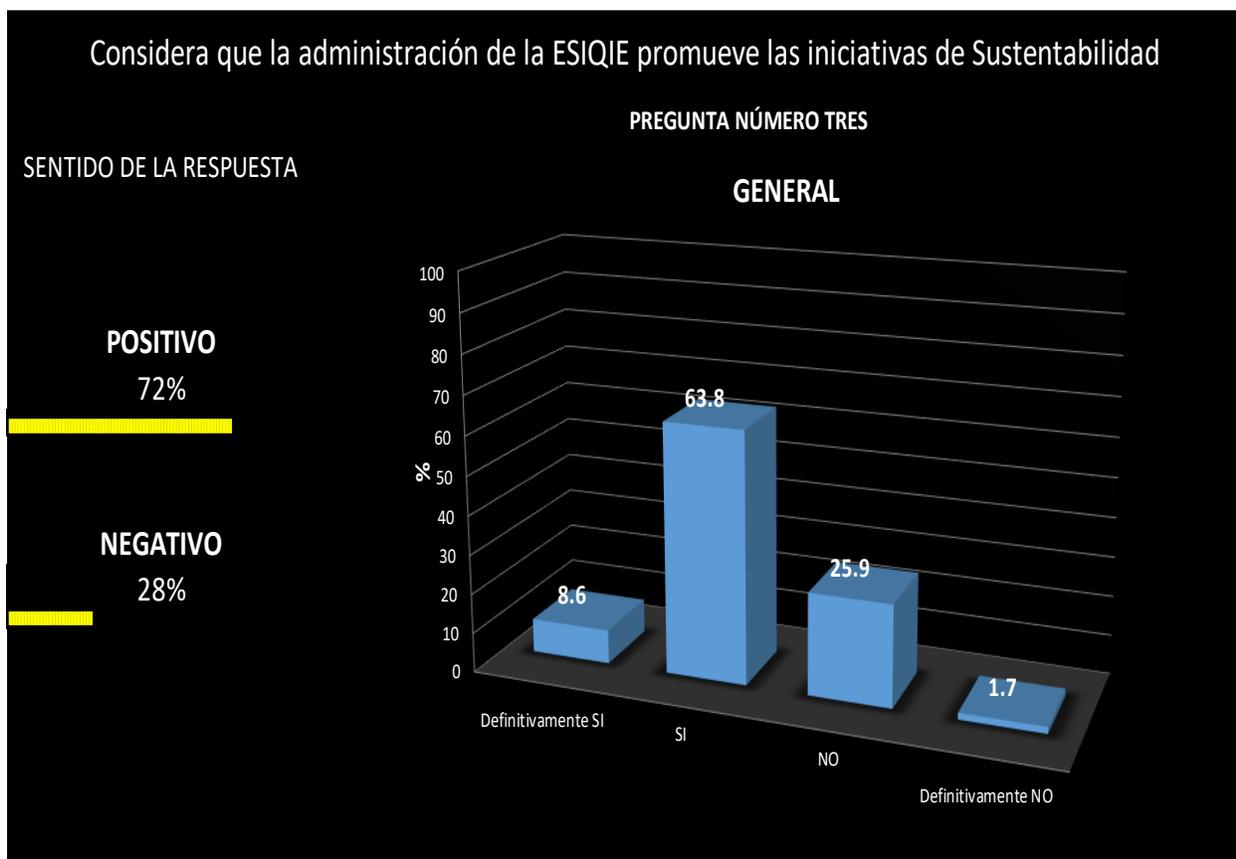
En el concentrado de las respuestas de la primera pregunta se tiene que el 71% de los encuestados consideran que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan al cuidado del Medio ambiente, el sentido positivo de la respuesta confirma lo planteado en la problemática, donde se menciona que la comunidad considera la sustentabilidad como acciones que se enfocan al cuidado del medio ambiente y solo el 29% lo considera en sus tres ámbitos. Gráfica (4.5.5.1)



Gráfica 4.5.5.2 Grupo de Preguntas número 2.

En la pregunta dos, nos da respuesta a un objetivo específico que menciona, “Analizar, si las acciones en la ESIQIE, consideran la sustentabilidad en los ámbitos social, económico y de medio ambiente para el trabajo académico y administrativo.” ya que el 65% de la comunidad afirma que si se tienen acciones enfocadas a la sustentabilidad. Gráfica (4.5.5.2)

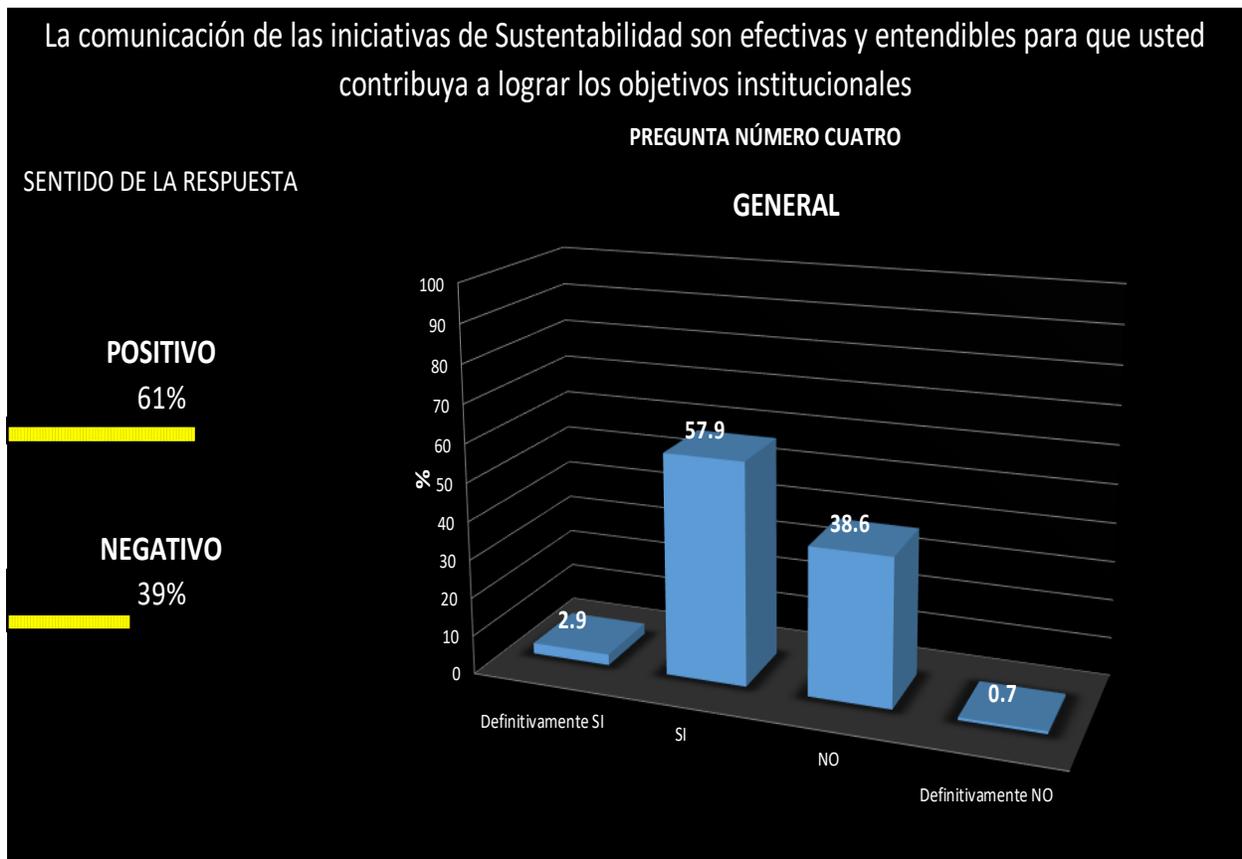
Se tienen acciones específicas para difundir la sustentabilidad en la ESIQIE, utilizando algunas de las herramientas de la gestión estratégica como la comunicación, trabajo de equipo, entre otras, lo anterior lo puede validar el autor de este trabajo, ya que es colaborador activo de la administración de la Unidad Académica.



Gráfica 4.5.5.3 Grupo de Preguntas número 3.

Con un 72% de respuestas positivas los encuestados consideran que la administración de la institución si promueve las iniciativas de sustentabilidad, pero un 28% opinan lo contrario. Gráfica (4.5.5.3)

Este resultado nos muestra que la ESIQIE ha realizado alguna estrategia de gestión que ayude a promover la sustentabilidad, pero solo en el ámbito del medio ambiente, como ya se vio en el análisis realizado en la primera pregunta, lo interesante es definir qué estrategia se podrían utilizar para que se difundas los otros dos ámbitos, considerando que en esta investigación no se tienen datos de que se esté llevando a cabo, con lo que se puede decir que no hay una estrategia para difundir los ámbitos económico y social, desde el punto de vista de la sustentabilidad.



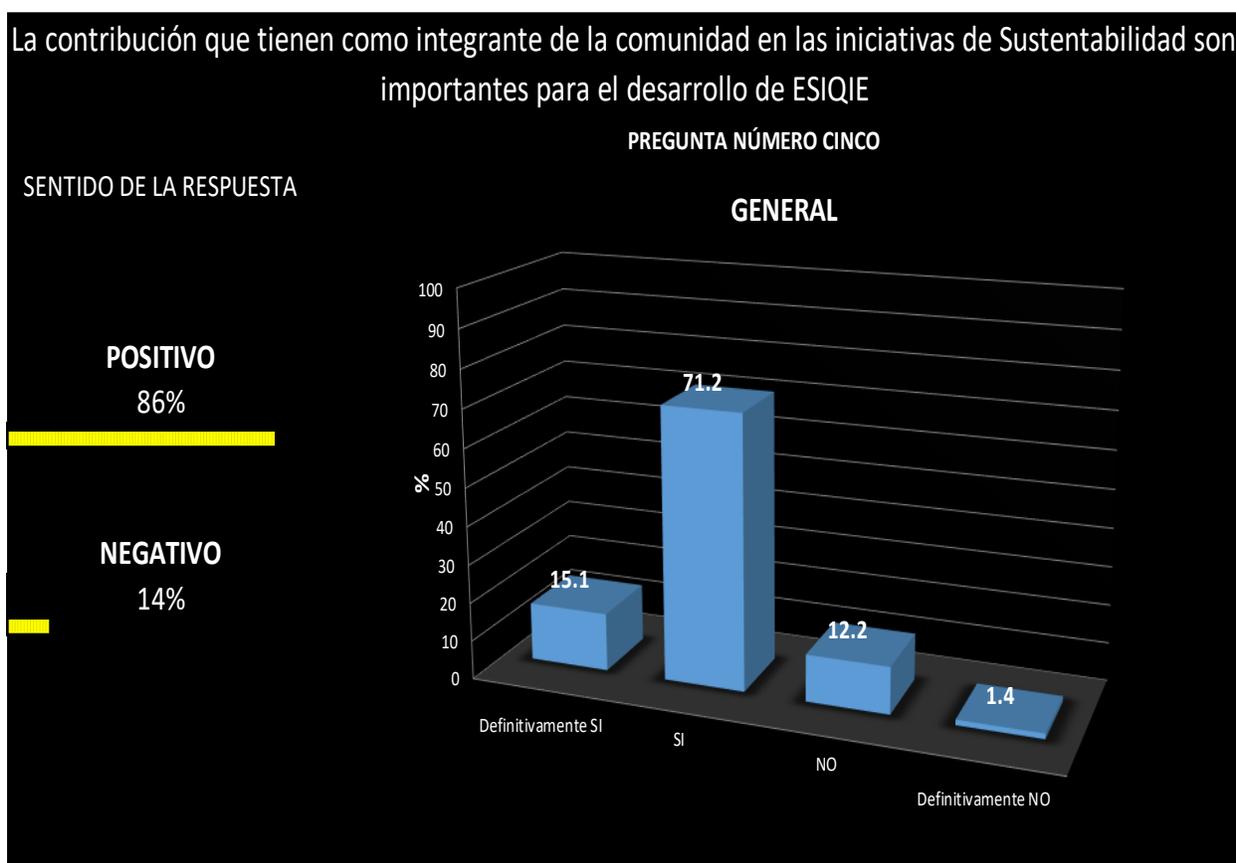
Gráfica 4.5.5.4 Grupo de Preguntas número 4.

Solo el 61% de los encuestados responde en sentido positivo a la pregunta donde se cuestiona si las acciones de comunicación enfocadas a la sustentabilidad, son efectivas y entendibles para que ellos contribuyan a lograr los objetivos institucionales, el otro 39% respondió en sentido negativo a este cuestionamiento. Gráfica (4.5.5.4)

Este último porcentaje es alto, para asegurar que las iniciativas son entendidas y con esto a que se puedan lograr los objetivos institucionales con respecto a la sustentabilidad en sus tres ámbitos, los resultados de esta pregunta da respuesta a la cuestionamiento que se tienen en esta investigación y a su vez al objetivo general de la misma, dejando la comunicación como una de las estrategias que se utilizaron para difundir las iniciativas de sustentabilidad, pero solo en lo que respecta al medio ambiente.

Con este resultado también se tiene identificado una de las causas que provocan que la sustentabilidad solo se considere en el cuidado del medio ambiente, lo anterior ayuda a responder el objetivo específico número uno de la investigación. En esta respuesta se puede tener también un panorama de lo que la comunidad percibe, pero no es consistente con lo que pasa en la realidad a decir de la experiencia del autor de esta investigación.

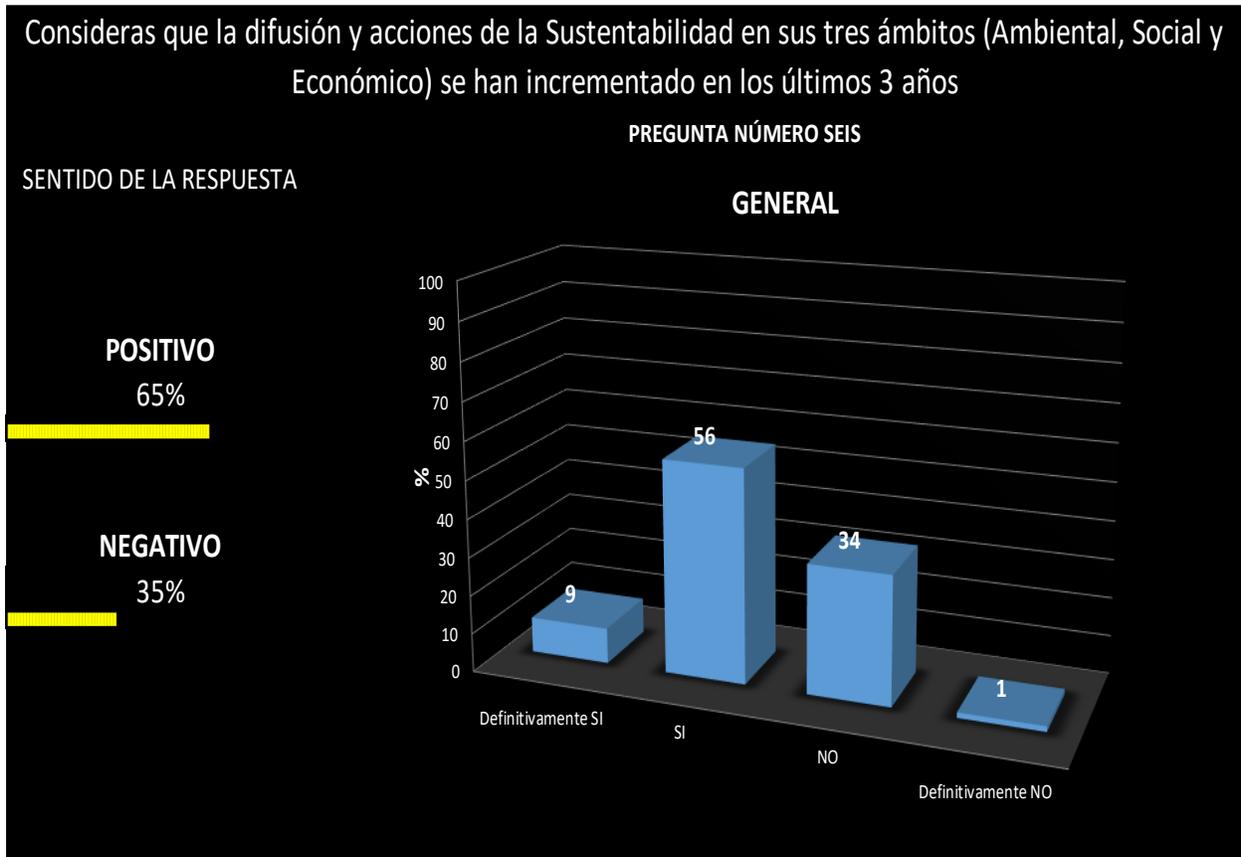
Esta gráfica también muestra como los encuestados considera que estas acciones de comunicación contribuyan al lograr los objetivos institucionales, dando respuesta con esto a lo planteado en el objetivo específico número cuatro de esta investigación.



Gráfica 4.5.5.5 Grupo de Preguntas número 5.

Para el 86% de los encuestados, decir que la contribución que tienen como integrantes de la comunidad en las iniciativas de Sustentabilidad, es importante para el desarrollo de ESIQIE, indica un sentido de pertenencia en la institución, así como un valor a lo que ellos realizan. Solo el 14% respondieron en sentido negativo, que fue en su mayoría el personal docente, como ya se revisó en el análisis correspondiente. Gráfica (4.5.5.5)

En ellos es importante trabajar otro tipo de estrategia, que motive a participar y transmitir el conocimiento que adquieran de las iniciativas de sustentabilidad a sus alumnos, que es la parte más importante de una institución educativa.



Gráfica 4.5.5.6 Grupo de Preguntas número 6.

El resultado de las respuestas de esta pregunta, arroja un 65% en sentido positivo, donde la comunidad considera, que se han incrementado las acciones encaminadas a la sustentabilidad en sus ámbitos en los últimos tres años de la administración, esta respuesta se valida con la pregunta que se realiza en función de las acciones encaminadas a las iniciativas de sustentabilidad en los tres ámbitos siendo congruentes con los resultados de la pregunta general número dos, Gráfica (4.5.5.2), pero también se puede observar un alto porcentaje de respuestas en sentido negativo 35%, este resultado impactado por las respuestas del grupo de docentes. Gráfica (4.5.5.6)

4.5.6 ANÁLISIS GENERAL DE LAS PREGUNTAS ABIERTAS

La última pregunta de los cuatro cuestionarios se preguntó lo siguiente, “Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan un impacto en el personal docente, PAAE y los alumnos.” El objetivo de esta pregunta fue de obtener información que ayudara a este trabajo a diseñar estrategias de gestión específicas para dar solución a la problemática detectada de la información recabada en los cuestionarios.

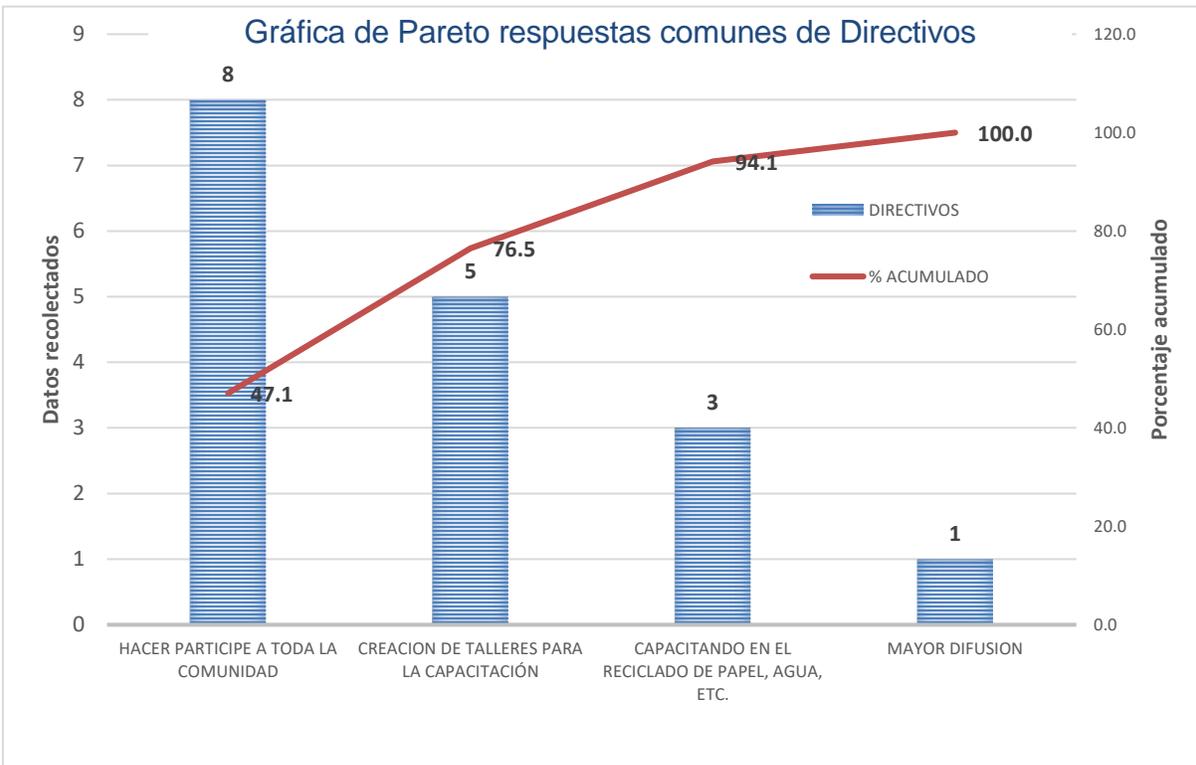
El análisis de las respuestas de cada grupo, se revisaron de manera individual, agrupándolas en respuestas comunes, quedando de la siguiente manera:

4.5.6.1 DIRECTIVOS

Los resultados se dividieron en cuatro respuestas frecuentes que fueron, “Hacer partícipe a toda la comunidad”, siendo está respuesta la que más se repitió, con un 47.1%, como segundo lugar se tiene “Creación de talleres para la capacitación” con un 29.4% en tercer lugar la respuesta “Capacitando con el reciclado de papel, agua, etc.” y solo con un 5.9% la que mencionaba “Mayor difusión”, el total de las respuestas consideradas fue de 17 de las 22 realizadas, las otras 5 mencionaban temas diversos que no afectan el gráfico con los datos generales, los resultados se pueden observar en el gráfico de Pareto. Gráfica (4.5.6.1.1)

Los resultados muestran como los directivos se enfocan principalmente en integrar a la comunidad, haciéndola participe de las actividades o estrategias que ellos implementan en la Unidad Académica, dando por hecho que la comunicación de las iniciativas de sustentabilidad llega a la mayoría de la comunidad y no considera tener una mayor difusión. Desde la perspectiva de los directivos, las acciones tomadas para difundir estas iniciativas, son suficientes para que los integrantes de la organización tengan la información suficiente para aplicarlas.

Las herramientas de gestión aplicadas por la administración a través de los directivos, son principalmente el trabajo de equipo que involucra al personal operativo de la organización como se ve en las respuestas abiertas ya revisadas, pero los resultados han sido poco visibles en los ámbitos económicos y social, por lo que es necesario definir estrategias que fortalezcan estos temas en la comunidad de la ESIQIE.



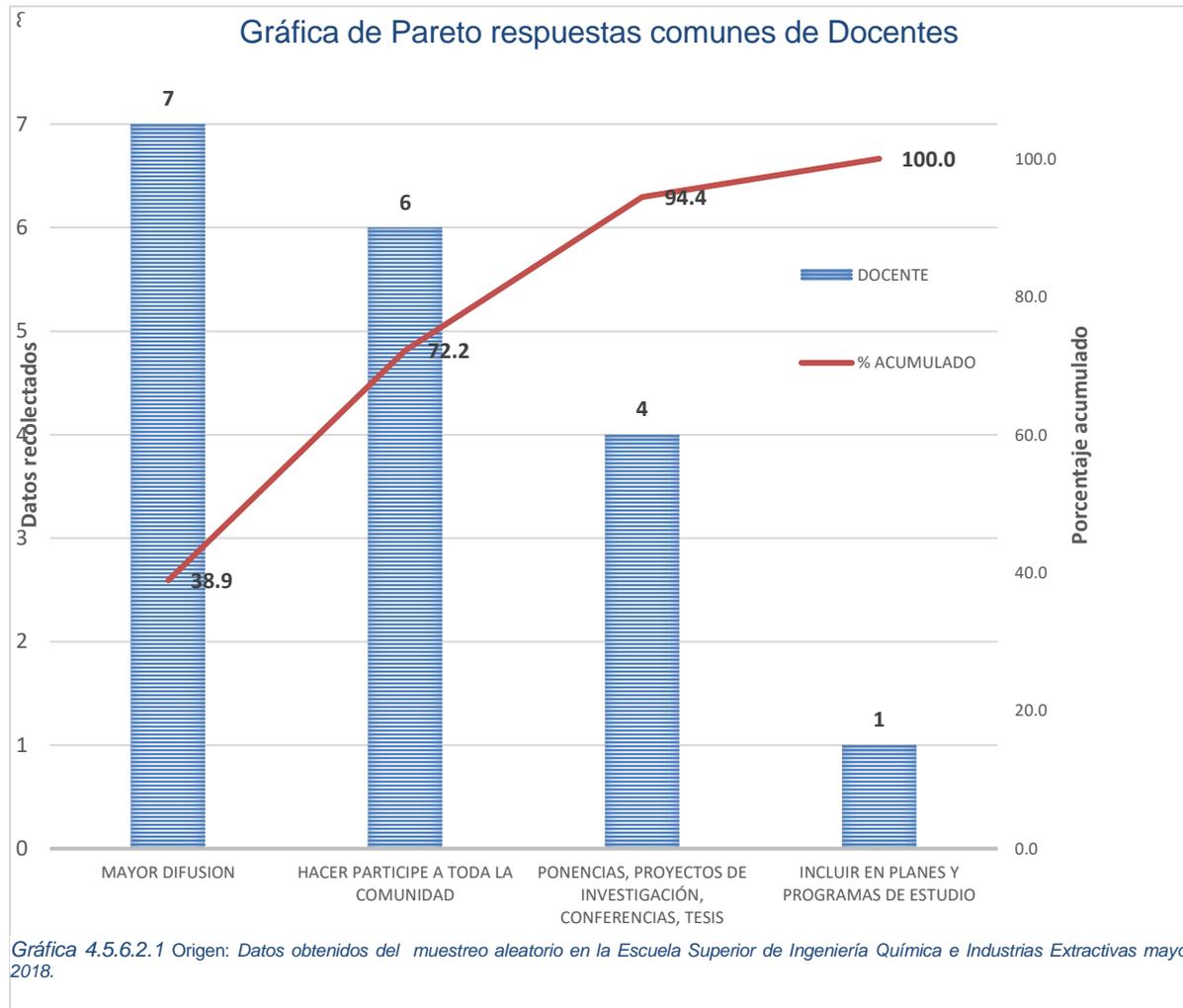
Gráfica 4.5.6.1.1 Origen: Datos obtenidos del muestreo aleatorio en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas mayo 2018.

4.5.6.2 DOCENTES

Las respuestas se agruparon en cuatro temas comunes quedando como la de mayor porcentaje con un 38.9% la que menciona “Mayor difusión” en segundo lugar quedo “Hacer participe a toda la comunidad” con un 33.3%, la siguiente fue “la realización de Ponencias, proyectos de investigación, conferencias, tesis” con el 22.2% y con el 5.6% en cuarto lugar se mencionó que, “se debería incluir en los planes y programas de estudio” lo anterior se puede observar en el gráfico de Pareto. Gráfica (4.5.6.2.1)

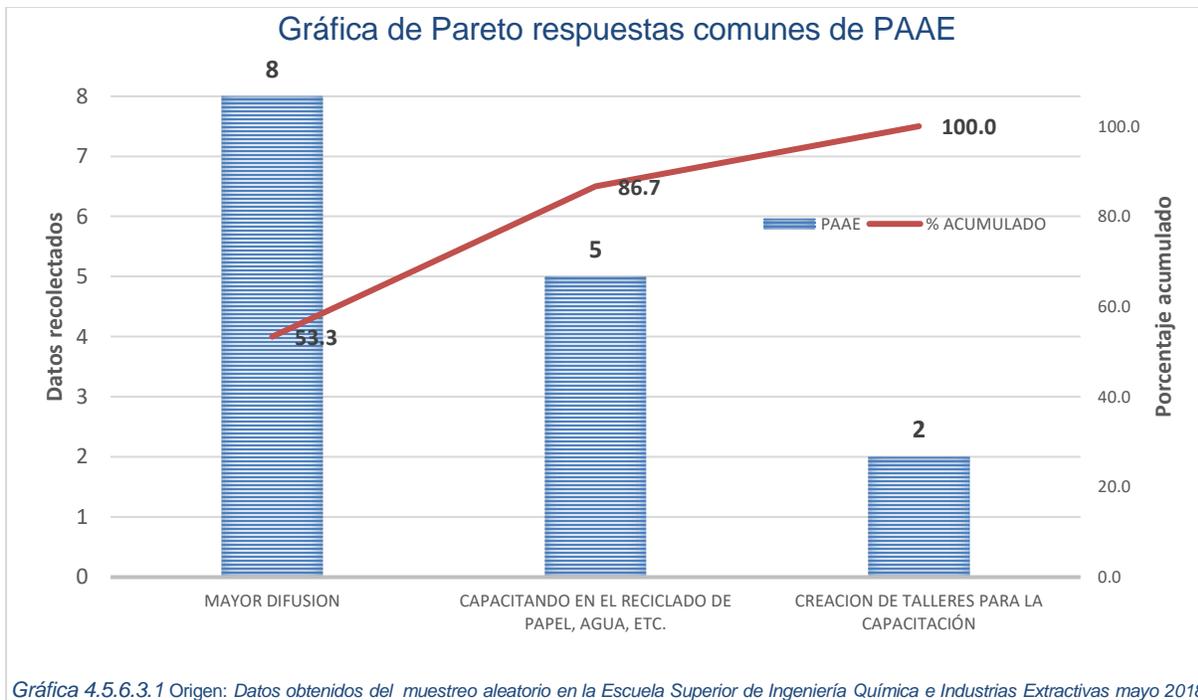
Los docentes, así como los otros grupos encuestados mencionan que la mayor difusión de las actividades que se tienen a partir de las estrategias de gestión definidas por la administración, es lo más importante, ellos también consideran que se debe de incluir dentro de los planes y programas de estudio estas iniciativas.

El hacer partícipe a toda la comunidad es también algo muy importante para ellos ya que es la respuesta que se repite en segundo lugar. Estas respuestas nos muestran las áreas de oportunidad que se deben de trabajar, reorientando las estrategias realizadas para tener un impacto más visible en la organización y principalmente en los egresados.



4.5.6.3 PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN (PAAE)

Para este grupo de análisis se tomaron solo en tres respuestas comunes quedando de la siguiente manera; con un porcentaje de 53.3% se tiene “Mayor difusión”, en segundo lugar se definió la “Capacitando en el reciclado de papel, agua etc.” con un 33.3%. y por último con el 13.3%, la “Creación de talleres para la capacitación”. Gráfica (4.5.6.3.1)



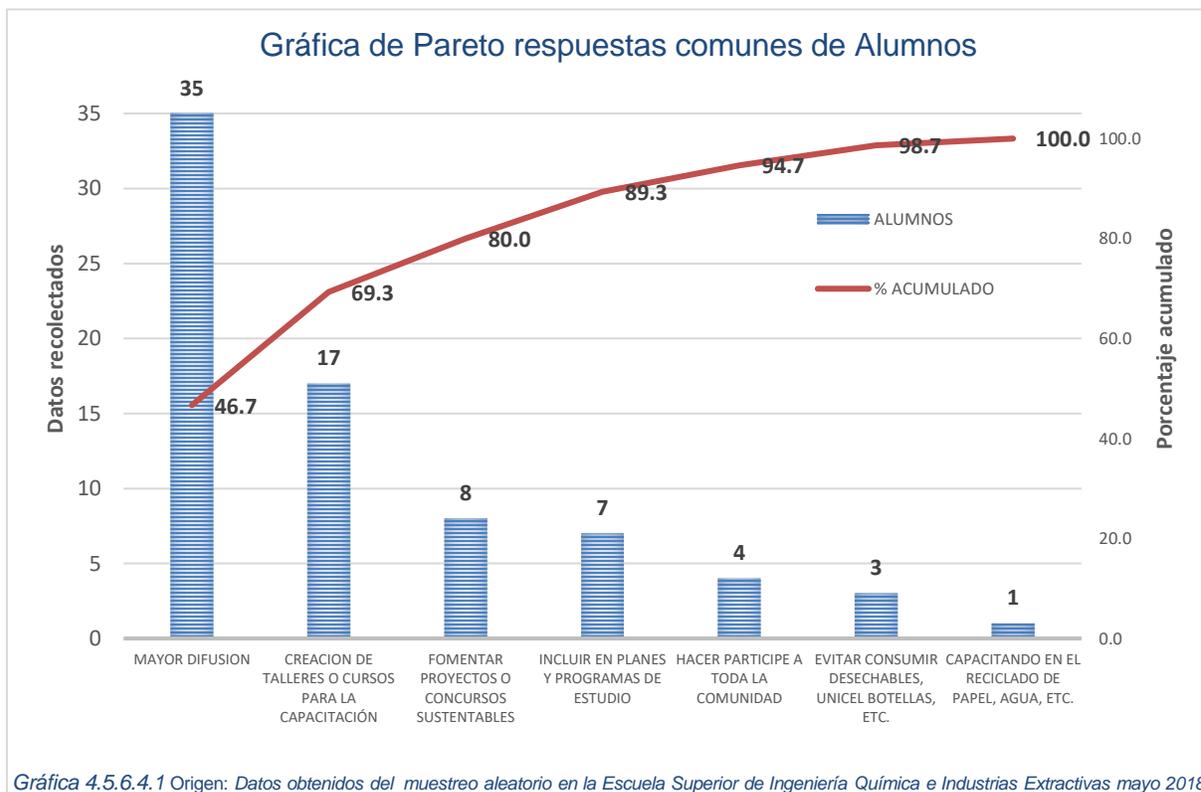
Esta parte de la comunidad es más pragmática, considera principalmente la mayor difusión, como ya se mencionó con anterioridad, pero también están interesados en talleres y acciones muy concretas, están muy comprometidos con estas actividades que la administración ha dado seguimiento.

4.5.6.4 ALUMNOS

Se definieron siete respuestas comunes para este grupo encuestado, quedando de la siguiente manera; como número uno y con un porcentaje 46.7% se tiene “Mayor difusión” en segundo lugar quedó la “Creación de talleres o cursos para la capacitación” con un 22.7%, con un 10.7% se definió la de “Fomentar cursos o concursos sustentables”, cabe resaltar que los alumnos respondieron en cuarto lugar “Incluir en los planes y programas de estudio el tema de la sustentabilidad” con un 9.3%, en porcentajes menores mencionan hacer partícipe a toda la comunidad, reducir el consumo de unigel y capacitar en temas de reciclado, lo anterior se puede ver en la siguiente gráfica de Pareto. Gráfica (4.5.6.4.1)

Los alumnos tienen una perspectiva muy parecida a los PAAE, son prácticos y necesitan que se les incluya en acciones muy específicas, así como tenerlas insertadas en los planes y programas

que se tienen en la escuela, también necesitan que se les induzca a realizar estas actividades relacionadas con las iniciativas de sustentabilidad.



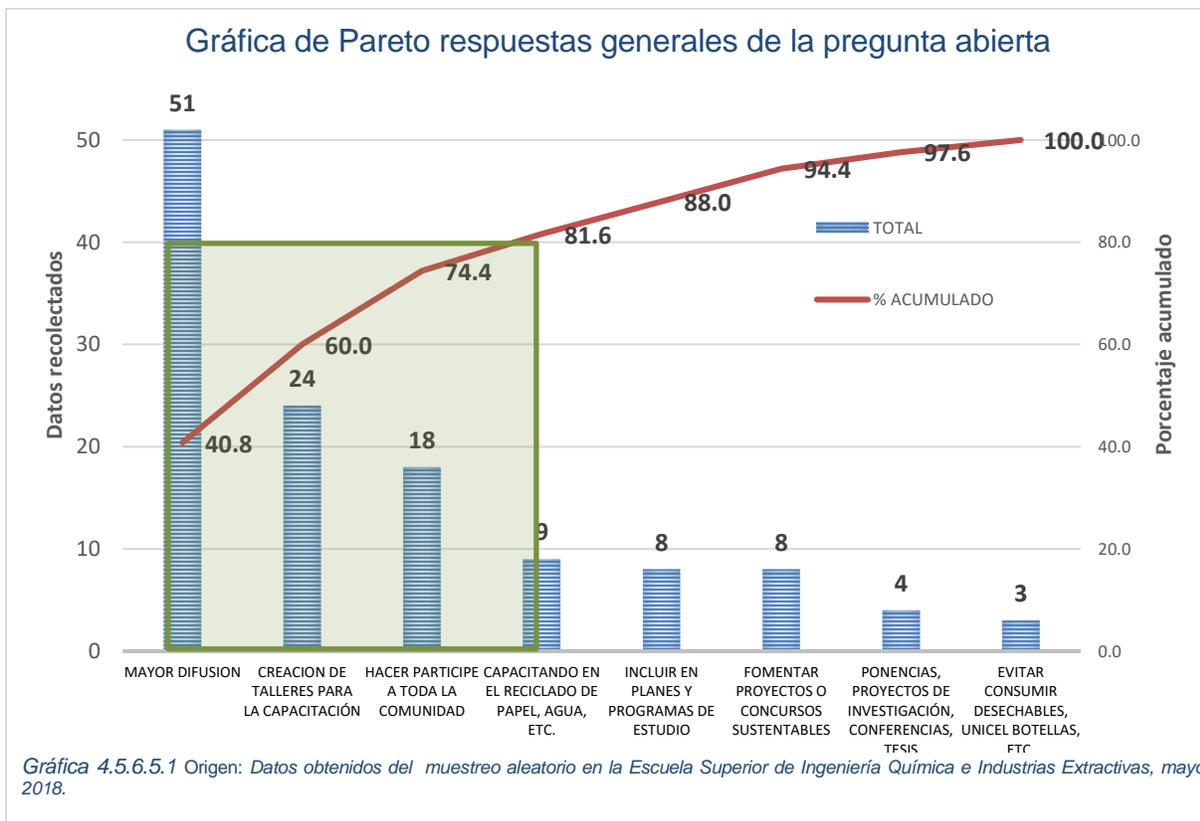
4.5.6.5 RESUMEN GENERAL DE LAS PREGUNTAS ABIERTAS

Para el análisis general de las respuestas en las preguntas abiertas se tiene como resultado lo siguiente, se consideraron 125 respuestas de los 140 totales, las 15 que no se utilizaron para el análisis fue por la baja frecuencia que presentaron (1%).

Se sumaron los resultados de cada grupo encuestado y se agruparon considerando las temáticas comunes de cada una de ellas, el resultado fue de solo ocho temáticas, la de mayor porcentaje y la más significativa fue **“Mayor difusión de acciones que promuevan la sustentabilidad”** con un 40.8%, encontrando en este análisis uno de los puntos más importantes donde se tiene que realizar una nueva estrategia que fortalezca los resultados esperados, para este punto se tiene como herramienta de la gestión estratégica la Comunicación asertiva, que ya se explicó en el capítulo del Marco Teórico y puede ser una estrategia que ayude a impulsar la sustentabilidad en sus tres ámbitos.

Como respuesta número dos se tiene la “Creación de talleres o cursos para la capacitación” con un 19.2%, así como “Hacer partícipe a toda la comunidad” con un 14.4%, abarcando también la respuesta de la “Capacitación en el reciclado de papel, agua, etc.”. Estas cuatro respuestas caen en el intervalo del 80:20 que menciona Pareto, donde menciona que resolviendo el 20% de las causas se resuelve el 80% de los problemas (Barroso Tanoira, 2007), siendo las cuatro respuestas principales en el análisis de las respuestas abiertas como se observa en el gráfico de Pareto. Gráfica (4.5.6.5.1)

Sin duda los análisis individuales de cada grupo encuestado, da una panorámica de la problemática detectada en este trabajo de investigación, para poder definir las estrategias que se deban de seguir para dar solución a cada punto detectado. Pero el análisis general da la posibilidad visualizar las principales causas y con esto el poder diseñar una estrategia global, para resolver las problemáticas ya mencionadas, queda a la Alta dirección realizar la Gestión estratégica para implementar acciones planeadas y con resultados visibles, para que toda la comunidad se vea más involucrada.



CONCLUSIONES

Este trabajo buscó determinar cuáles son las estrategias de la gestión que se pueden aplicar o replantear para dar solución a la problemática detectada, al entender que el concepto de sustentabilidad, son solo acciones que ayudan a mejorar el medio ambiente impactando con ello los objetivos que solicita el PDI.

Después de revisar los resultados del trabajo de investigación realizado en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional, se dieron respuesta a los planteamientos iniciales donde se buscó definir las estrategias de gestión que impulse en la comunidad las iniciativas de sustentabilidad en sus tres ámbitos y que den cumplimiento a las políticas institucionales determinadas en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI), son las siguientes.

La investigación realizada fue dinámica, considerando que, al avanzar los semestres, las condiciones que presentaba la Unidad Académica variaba con respecto a las iniciativas de sustentabilidad promovidas por el Instituto Politécnico Nacional, lo anterior nos guio a definir la investigación como no experimental, transversal del tipo exploratorio, donde el tema tratado es poco conocido, considerando que la sustentabilidad se cimienta bajo tres ámbitos, que son el económico, social y de medio ambiente, siendo este último el más promovido en la ESIQIE.

Lo anterior se puede ver en los resultados ya presentados en los análisis, donde, un 71% de los encuestados relacionan la sustentabilidad solo con acciones enfocadas al cuidado del medio ambiente, confirmando lo mencionado en una parte de la pregunta general que menciona que las iniciativas de sustentabilidad se enfocan principalmente en el cuidado del medio ambiente.

Las principales causas detectadas en función de los datos obtenidos fueron cuatro, la primera de ellas es “La difusión de las iniciativas de sustentabilidad”, como segundo lugar se encontró “La creación de talleres para difundir estas iniciativas”, la tercera fue, “Hacer partícipe a toda la comunidad en este tema y capacitar a la comunidad en el reciclado de papel, agua, etc.” estas cuatro causas representan el 80% de las causas que influyan de manera determinante a que se considere la sustentabilidad como el cuidado del medio ambiente. En menor medida se detectaron cuatro fuentes

más que también se deberán de atender con alguna estrategia de gestión para dar respuesta a la problemática inicial.

Lo anterior da respuesta al cuestionamiento de la pregunta general en el primer texto que menciona, “¿Cuáles son las causas que provocan en la comunidad de la Escuela Superior Ingeniería Química e Industrias Extractiva, la aplicación de iniciativas de sustentabilidad enfocadas principalmente al ámbito del medio ambiente, ...? Así como al objetivo específico número uno que busca “Identificar las causas que provocan que la comunidad de la ESIQIE considere la sustentabilidad como el cuidado del medio ambiente”

Para dar respuesta al objetivo general de esta investigación que menciona, “Analizar las estrategias de gestión, que la administración de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractiva (ESIQIE), puede implementar para impulsar en la comunidad, las iniciativas de sustentabilidad en los ámbitos social, económico y del medio ambiente y que den cumplimiento al Programa de Desarrollo Institucional (PDI)”, se encontró que las principales estrategias de gestión aplicadas en la administración son el gerenciamiento institucional, liderazgo directivo, empowerment y en muy bajo nivel la comunicación efectiva.

Estas estrategias de gestión son llevadas principalmente por la parte directiva y solo una minoría aplica el trabajo de equipo para la implementación de las iniciativas de sustentabilidad, lo anterior ha contribuido a tener una información limitada de estas políticas institucionales y a considerarse en un solo ámbito, afectando los objetivos institucionales que dicta el PDI, los resultados obtenidos mostró el grado de compromiso que los directivos y PAAE tienen con respecto a cumplir estos objetivos.

Los docentes y alumnos tienen un compromiso más reservado a cumplir con estos objetivos, en el caso de los docentes, tienen una necesidad de participación y difusión de estas iniciativas, que la administración informe de manera clara que es lo que se necesita para poder guiarlos a cumplir las metas establecidas, esto se puede revisar en las respuestas que los docentes respondieron, para el caso de los alumnos, es algo muy parecido, se necesita hacerlos partícipes y trabajar en las unidades de aprendizaje que estén relacionadas con estos temas.

De las estrategias que se aplican en la ESIQIE para la difusión de las iniciativas de sustentabilidad, la “Comunicación efectiva”, es la que tiene mayor área de oportunidad, considerando que existe una difusión en la comunidad, pero no se asegura que la información sea captada por los receptores, por lo que se recomienda utilizar el “Proceso de la comunicación asertiva” Figura 2.1.4.7.2, donde se explica el proceso que se debe de seguir para asegurarse que el mensaje fue captado por el receptor o definido para esta investigación, que la administración comunique las iniciativas de sustentabilidad en sus tres ámbitos, solicitar la retroalimentación a la comunidad y posterior a esto, aplicar acciones específicas enfocadas a impulsar la sustentabilidad, dando seguimiento a cada una de las tareas propuestas.

Se puede mencionar que, las estrategias de gestión detectadas, son insuficientes para responder a las políticas de sustentabilidad y con esto dar cumplimiento total de los objetivos que plantea el PDI, lo anterior da respuesta a los objetivos específicos tres y cuatro, donde se puede mencionar también, de acuerdo a los resultados obtenidos, que hace falta trabajar en lo académico, tanto en la parte docente y estudiantes, estos dos grupos mencionaron en sus respuestas, la importancia que tiene que las iniciativas de sustentabilidad sean incluidas en las unidades de aprendizaje.

Otro de los factores relacionado con el grupo de alumnos y profesores que se detectó, fue la poca participación de ellos, en actividades relacionadas con el tema de la sustentabilidad en sus tres ámbitos, afectando con ello los objetivos que tiene la administración de la ESIQIE.

De los cuatro grupos encuestados se observó, que los PAAE son los que tienen las respuestas más positivas y en general apoyan las estrategias que implementa la administración, siendo el caso contrario los docentes, que se muestran negativos a estas acciones, para este caso en específico se detectó una comunicación deficiente, de las acciones estratégicas que implementa la administración enfocadas a los profesores.

Con este resultado se puede definir estrategias más específicas para solucionar la problemática antes descrita, utilizando para ello las herramientas que da la gestión estratégica, como el empowerment y la comunicación efectiva que ayudan a los individuos sentirse parte de la organización y a tener una mayor participación en ella.

Se determinó, en base a los resultados obtenidos de los directivos, que su principal preocupación es la participación de la comunidad, dando mayor importancia a este tema, dejando otras acciones con menor relevancia, esto nos indica que los directivos se orientan a implementar las iniciativas que la administración planea, pero no se tienen datos que evidencien que las acciones que se difunden a la comunidad tengan una planeación estratégica donde se considere los tres ámbitos de la sustentabilidad, lo anterior da respuesta a la pregunta de investigación número tres.

Con respecto a los alumnos y docentes, se puede mencionar que la participación de ellos es fundamental, pero de los resultados obtenidos no se encontró alguna acción o estrategia que tratara el tema de la sustentabilidad en sus tres ámbitos en estos actores, del análisis de las preguntas abiertas del cuestionario aplicado a estos grupos se encontró, la realización de cursos y talleres, así como la incursión de la sustentabilidad en las unidades de aprendizaje, (esto último ya se está llevando a cabo con los nuevos rediseños y el diplomado Formación Tecnológico Ambiental para la Sustentabilidad (FORTAS) que se está aplicando en el Instituto Politécnico Nacional).

Después de realizar esta investigación, se puede mencionar que en la ESIQIE se han implementado acciones que están encaminadas a promover, comunicar y realizar estrategias de gestión enfocadas en las iniciativas de sustentabilidad, pero especialmente en el ámbito del medio ambiente, se puede mencionar el diplomado FORTAS, que se imparte de manera virtual a docentes de la Unidad Académica, el retiro de los residuos peligrosos, la separación de los residuos sólidos urbanos, ahorro de energía, agua, papel, entre otros que se llevan a cabo y aportan datos para dar cumplimiento parcial a lo definido en el PDI.

Es importante mencionar que los resultados que se tienen dan la pauta para realizar acciones estratégicas concretas, que darán solución a las deficiencias encontradas, también es muy significativo resaltar que parte de la comunidad tiene conocimiento de estas iniciativas y se están llevando a cabo acciones que se reflejan en la ESIQIE, todas ellas promovidas por la administración de la organización, se debe de seguir trabajando en lo que está funcionando y replantear lo que se puede mejorar.

Durante esta investigación se encontraron diferentes herramientas de la gestión estratégica, que se han utilizado para implementar las iniciativas de sustentabilidad por la administración, como el

trabajo de equipo, que es una estrategia muy importante, en ella se está trabajando en implementar las iniciativas de sustentabilidad en los rediseños curriculares y darle mayor peso, considerando que en la actualidad las grandes empresas tienen definido las estrategias que deben de implementar para dar cumplimiento a las iniciativas nacionales e internacionales de la sustentabilidad.

Estas empresas serán las que en el futuro recibirán a los egresados de la ESIQIE, donde se desarrollarán profesionalmente y aplicarán estas iniciativas, pero estarán con una desventaja competitiva al no tener un conocimiento de la sustentabilidad en sus tres ámbitos, por lo que se considera que ellos deban de salir preparados y enfrentar los retos que las organizaciones que ya trabajan con estas políticas.

RECOMENDACIONES

En función a los resultados obtenidos de esta investigación, se dan las siguientes recomendaciones:

- Difundir las iniciativas de sustentabilidad en los ámbitos, el social, económico y de medio ambiente.
- Utilizar el diagrama definido para la Comunicación asertiva, para asegurar que la comunidad reciba la información relacionada con la sustentabilidad en sus tres ámbitos.
- Realizar talleres y cursos que involucren a los docentes, alumnos y PAAE, que estén relacionados con la sustentabilidad.
- Fortalecer las estrategias de gestión que se aplican para la difusión de las iniciativas antes mencionadas.
- Fomentar el diplomado FORTAS en el personal docente y realizar el rediseño de las U. a. para que se incluya la sustentabilidad de manera transversal.
- Dar mayor apoyo al Comité Ambiental Escolar, para que se difundas las políticas de sustentabilidad que el IPN solicita a través del PDI. Así como destinar recursos y personal para que las acciones implementadas tengan el impacto esperado.

ESTUDIOS A FUTURO

Realizar una investigación específica en la parte académica, que incluya el rediseño del mapa curricular de las tres carreras.

Conocer el impacto de los egresados de la ESIQIE, con los conocimientos de las iniciativas de sustentabilidad en sus tres ámbitos, tienen en la industria donde aplican lo aprendido en su trayectoria escolar.

Cuantificar el grado de participación de las áreas administrativas en las políticas de sustentabilidad, así como el cumplimiento de los objetivos definidos en el PDI.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Gutiérrez Barba, B. E., & Martínez Rodríguez, M. C. (06 de Mayo de 2017). *SciELO*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602010000200006&lng=es&tlng=es.
- ANUIES-SEMARNAT. (06 de Mayo de 2017). *Consortio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable*. Obtenido de <http://www.complexus.org.mx/Documentos/ANUIES-PlandeAccionSemarnat.pdf>
- BANCO MUNDIAL. (05 de 05 de 2017). *BANCO MUNDIAL*. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>
- Barroso Tanoira, F. (2007). La regla 80-20 (Pareto). *Management Today en Español*, 12-14.
- Brundtland, H. G. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. OSLO: NACIONES UNIDAS.
- Bustos G, J., Zapata, M., & Ramírez Valdivia, M. (Diciembre de 2008). *Dialnet*. Recuperado el 24 de 10 de 2016, de dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2945453.pdf
- Casassus, J. (2000). Problemas de la gestión educativa en América Latina: o la tensión entre los. *Pensamiento educativo*, 281-324.
- COMPLEXUS. (06 de Mayo de 2017). *UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO*. Obtenido de DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD: <http://www.ugsustentable.ugto.mx/images/revistas/indicadores-complexus.pdf>
- Crespo, M. (1997). *La transformación de la universidad de cara al siglo XXI. UNESCO/CRESALC. La educación superior en el siglo XXI. Visión de América Latina y el Caribe*. Caracas. (Vol. 1). (UNESCO/CRESALC, Ed.) Caracas, Venezuela: UNESCO/CRESALC.
- Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas ESIQIE. (05 de 05 de 2017). *La Experiencia de la ESIQIE en el Manejo de Residuos Peligrosos*. Obtenido de <http://www.esiqie.ipn.mx/Documents/2016/ComAmbESIQIE.pdf>
- ESIQIE, E. S. (05 de 05 de 2017). *ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS ESIQIE*. Obtenido de <http://www.esiqie.ipn.mx/Paginas/inicio.aspx>
- feedbacknetwork. (03 de 11 de 2017). *www.feedbacknetworks.com*. Obtenido de <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculador.html>
- Gobierno de la Republica. (14 de Febrero de 2018). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Obtenido de www.dof.gob.mx: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5299465
- Guerra, I. R. (06 de Mayo de 2017). *UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA COSTA RICA*. Obtenido de <http://www.uned.ac.cr/academica/images/igesca/materiales/10.pdf>
- IIPE Buenos Aires-UNESCO. (2000). *Gestión educativa estratégica*. Buenos Aires: UNESCO.
- Instituto Politécnico Nacional. (05 de 05 de 2017). *Instituto Politécnico Nacional*. (D. d. Nacional, Ed.) Obtenido de <http://www.ipn.mx/DG/Documents/PDI-2015-2018.pdf>
- INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL. (05 de 05 de 2017). *SUSTENTABILIDAD IPN*. Obtenido de http://www.sustentabilidad.ipn.mx/ES/Documents/Folletos/2016/2016_Indicadores_sustentabilidad.pdf
- IPN, L. O. (05 de 05 de 2017). <http://leyorganicaipn.galeon.com>. Obtenido de <http://leyorganicaipn.galeon.com/enlaces528263.html>

- Kreps, D. M. (1990). *Corporate Culture and Economic Theory*. New York: James Alt and Kenneth Shepsle.
- Manes, J. M. (2004). *Gestión estratégica para instituciones educativas: guía para planificar estrategias de gerenciamiento institucional*. Buenos Aires: Granica.
- Marsh, G. P. (1867). *Man and Nature*. New York: STEREOTYPER, AND ELECTROTYPERS.
- Martínez Fernández, C. N., & González Gaudiano, E. J. (ABRIL-JUNIO de 2015). Las políticas para la sustentabilidad de las Instituciones de Educación Superior en México: entre el debate y la acción. (ANUIES, Ed.) *REVISTA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR*, XLIV(174), 61-74. Obtenido de http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista174_S1ES.pdf
- Martínez Fernández, C., & Gaudiano, E. (2015). *Publicaciones ANUIES*. Recuperado el 29 de 09 de 2016, de publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista174_S1ES.pdf
- Mc Kinsey, J. (1960). *Introducción a la Teoría Matemática de los Juegos*. Madrid: Aguilar.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *THE LIMITS TO GROWTH. A REPORT FOR THE CLUB OF ROME'S PROJECT ON THE PREDICAMENT OF MANKIND*. NEW YORK: UNIVERSE BOOKS.
- ONU. (1973). *INFORME DE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO HUMANO*. Nueva York: Naciones Unidas.
- ONU. (05 de Mayo de 2017). *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*. Obtenido de División de Desarrollo Sostenible: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/>
- ONU. (05 de Mayo de 2017). *Earth Charter Initiative*. Obtenido de <http://earthcharter.org/virtual-library2/the-earth-charter-text/>
- ONU. (06 de Mayo de 2017). *NACIONES UNIDAS*. Obtenido de <http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/wssd/mexico>
- ONU. (06 de Mayo de 2017). *NACIONES UNIDAS*. Obtenido de http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/pdf/WSSD_PlanImpl.pdf
- ONU. (05 de Mayo de 2017). *UN Climate Change*. Obtenido de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- ONU. (06 de Mayo de 2017). *United Nations Conference on Sustainable Development, Rio + 20*. Obtenido de https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1-1_spanish.pdf.pdf
- ROBLES DE LA ROSA, L., & RUIZ M, P. (05 de 05 de 2017). *Revista de la Educación Superior*. Obtenido de http://resu.anui.es.mx/archives/revistas/Revista100_S2A3ES.pdf
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología De La Investigación*. D.F, México: McGraw Hill.
- Secretaría de Educación Pública. (2010). *Modelo de Gestión Educativa Estratégica*. México: Secretaría de Educación Pública (SEP).
- Secretaría de Educación Pública. (Diciembre de 2013). *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*. D.F., México: Impresora y Encuadernadora Progreso, S.A. de C.V.
- Thomas, K. W. (1990). Cognitive Elements of Empowerment: An "Interpretive" Model of Intrinsic Task Motivation. *Academy of Management Review*, 15, 666-681.
- UNESCO. (14 de 10 de 2016). *PORTAL UNESCO*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230514s.pdf>
- UNESCO. (06 de Mayo de 2017). *ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002310/231074s.pdf>
- UNESCO. (05 de MAYO de 2017). *UNESCO*. Obtenido de http://www.unesco.org/education/pdf/RIO_S.PDF



**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE**



CUESTIONARIO PARA DIRECTIVOS

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional para contribuir al desarrollo sustentable de la Institución”, en ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene ocho preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple marque con “X” una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.
- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Considera que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan principalmente al cuidado del Medio ambiente.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En ~~desacuerdo~~ Totalmente en desacuerdo

2.- Considera que la ESIQIE ha tomado acciones en el tema de la Sustentabilidad considerando los tres ámbitos que ella tiene (Social, Económico y Medio ambiente).

Totalmente de acuerdo De acuerdo En ~~desacuerdo~~ Totalmente en desacuerdo

3.- Considera que la administración de la ESIQIE promueve las iniciativas de Sustentabilidad.

Totalmente de acuerdo De ~~acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

4.- La comunicación de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas y entendibles para que usted contribuya a lograr los objetivos institucionales.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En ~~desacuerdo~~ Totalmente en desacuerdo

5.- Las acciones de Sustentabilidad que promueve la administración se aprecian de manera clara en resultados enfocados a los ámbitos del Medio Ambiente, Social y Económico de la ESIQIE.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En ~~desacuerdo~~ Totalmente en desacuerdo

6.- Considera que las acciones enfocadas a la sustentabilidad impactan en el desarrollo de la ESIQIE.

Totalmente de acuerdo De ~~acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

7.- La contribución que [?] ~~tienen~~ como [?] ~~directivo~~ en las iniciativas de la Sustentabilidad son importantes para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Totalmente ~~de~~ acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

8.- Considera que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años.

Totalmente de acuerdo De ~~acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

9. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE.

Remarcando la importancia de la sustentabilidad a través de la sensibilización, concientización, capacitación sobre la importancia del tema a toda la comunidad para posteriormente crear e implementar un sistema más eficiente no solo en la parte ambiental sino económica y social, ya que la mayoría de la comunidad no posee información o no la considera relevante ni relacionada a los objetivos institucionales.

Gracias, su opinión es muy importante



CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Presentación

con la finalidad de

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es "promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractiva (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional para contribuir al desarrollo sustentable de la Institución". En ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene ocho preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple marque con "X" una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.
- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Considera que la **S**ustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan principalmente al cuidado del Medio ambiente.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En ~~des~~acuerdo Totalmente en desacuerdo

2.- Considera que la ESIQIE ha tomado acciones en el tema de la **S**ustentabilidad considerando los tres ámbitos que ella tiene (**S**ocial, **E**conómico y **M**edio ambiente).

Totalmente de acuerdo De ~~ac~~uerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

3.- Considera que la administración de la ESIQIE promueve las iniciativas de **S**ustentabilidad en la comunidad docente.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En ~~des~~acuerdo Totalmente en desacuerdo

4.- La comunicación de las iniciativas de **S**ustentabilidad son efectivas y entendibles para que usted contribuya a lograr los objetivos institucionales.

Totalmente de acuerdo De ~~ac~~uerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

5.- Las acciones de ^Ssustentabilidad que promueve la administración se aprecian de manera clara en resultados enfocados a los ámbitos del Medio Ambiente, Social y Económico de la ESIQIE.

~~Totalmente de acuerdo~~ ~~De acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

6.- Considera que las acciones enfocadas a la sustentabilidad impactan en el desarrollo de la ESIQIE, así como de sus egresados.

~~Totalmente de acuerdo~~ De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

7.- La contribución que tienen como docente en las iniciativas de la ^Ssustentabilidad son importantes para el desarrollo profesional de los estudiantes.

~~Totalmente de acuerdo~~ De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

8.- Considera que la difusión y acciones de la ^Ssustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años.

~~Totalmente de acuerdo~~ De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

9. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la ^Ssustentabilidad en la ESIQIE y tengan un impacto en el personal docente y los alumnos.

Informando directamente a los docentes y solicitándoles
que éstos transmitan la información a sus
estudiantes.

Gracias, su opinión es muy importante





CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractiva (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional para contribuir al desarrollo sustentable de la Institución”, en ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre, en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene ocho preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple marque con “X” una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.
- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Considera que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan principalmente al cuidado del Medio ambiente.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

2.- Considera que la ESIQIE ha tomado acciones en el tema de la Sustentabilidad considerando los tres ámbitos que ella tiene (Social, Económico y Medio ambiente).

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

3.- Considera que la administración de la ESIQIE promueve las iniciativas de Sustentabilidad en la comunidad docente.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

4.- La comunicación de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas y entendibles para que usted contribuya a lograr los objetivos institucionales.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

5.- Las acciones de Sustentabilidad que promueve la administración se aprecian de manera clara en resultados enfocados a los ámbitos del Medio Ambiente, Social y Económico de la ESIQIE.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

6.- Considera que las acciones enfocadas a la sustentabilidad impactan en el desarrollo de la ESIQIE, así como de sus egresados.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

7.- La contribución que tienen como docente en las iniciativas de la Sustentabilidad son importantes para el desarrollo profesional de los estudiantes.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

8.- Considera que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años.

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

9. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan un impacto en el personal docente y los alumnos.

Las respuestas no satisfacen las opciones del encuestado, Ejemplo; En desacuerdo y totalmente en desacuerdo es lo mismo, se puede utilizar Recíprocamente de acuerdo.

En general se requiere de una visión general por parte de la administración la cual se traduzca en un plan y acciones que promuevan la sustentabilidad, este es un tema que siempre debe estar en proceso de mejora, no hay un límite, por decirlo así

Gracias, su opinión es muy importante





**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE**



CUESTIONARIO **EL PARA PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN**

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias **Extractiva** (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional para contribuir al desarrollo sustentable de la Institución”, en ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre, en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene seis preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple marque con “X” una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.
- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Considera que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan principalmente al cuidado del Medio ambiente.

Totalmente de acuerdo De acuerdo ~~En desacuerdo~~ Totalmente en desacuerdo

2.- Conoce si la ESIQIE aplica las iniciativas de Sustentabilidad en sus tres ámbitos Social, Económico y Medio ambiente.

Totalmente de acuerdo De acuerdo ~~En desacuerdo~~ Totalmente en desacuerdo

3.- Considera que la administración de ESIQIE promueve las iniciativas de sustentabilidad.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

4.- La comunicación de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas y entendibles para que usted contribuya a lograr los objetivos institucionales.

Totalmente de acuerdo De acuerdo ~~En desacuerdo~~ Totalmente en desacuerdo

5.- La contribución que tienen como integrante de la comunidad en las iniciativas de Sustentabilidad son importantes para el desarrollo de ESIQIE.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

6.- Considera que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

7. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan un impacto en el PAAE.

Integrar y comunicar más al personal adminis-
trativo, proponer más actividades e incorporarlas
en las mismas.

Gracias, su opinión es muy importante





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCA STO. TOMÁS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE



CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional para contribuir al desarrollo sustentable de la Institución”, en ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre, en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene nueve preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple marque con “X” una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.
- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Consideras que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan principalmente al cuidado del Medio ambiente.

Totalmente de acuerdo ~~**De acuerdo**~~ **En desacuerdo** **Totalmente en desacuerdo**

2.- Consideras que la escuela promueve las iniciativas de sustentabilidad.

Totalmente de acuerdo **De acuerdo** ~~**En desacuerdo**~~ **Totalmente en desacuerdo**

3.- La difusión de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas a que tú contribuyas con alguna acción encaminada a la Sustentabilidad.

Totalmente de acuerdo ~~**De acuerdo**~~ **En desacuerdo** **Totalmente en desacuerdo**

4.- La contribución que tienen como alumno en las iniciativas de Sustentabilidad, consideras que son de gran importancia para el desarrollo de la ESIQIE.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

5.- Consideras que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Ambiental, Social y Económico) se han incrementado en los últimos 3 años.

~~Totalmente de acuerdo~~ De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

6. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan mayor impacto en los alumnos.

- Incrementando recursos en esta área
- Promoviendo las iniciativas a través del uso de diferentes medios para que el alumno conozca dichas iniciativas

Gracias, su opinión es muy importante





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCA STO. TOMÁS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE



CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional para contribuir al desarrollo sustentable de la Institución”, en ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre, en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene nueve preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple marque con “X” una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.
- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Consideras que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan principalmente al cuidado del Medio ambiente.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

2.- Consideras que la escuela promueve las iniciativas de sustentabilidad.

Totalmente de acuerdo De acuerdo ~~En desacuerdo~~ Totalmente en desacuerdo

3.- La difusión de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas a que tú contribuyas con alguna acción encaminada a la Sustentabilidad.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

4.- La contribución **que tienen** como alumno en las iniciativas de Sustentabilidad, consideras que son de gran importancia para el desarrollo de la ESIQIE.

~~Totalmente de acuerdo~~ De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

5.- Consideras que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Ambiental, Social y Económico) se han incrementado en los últimos 3 años.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

6. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan mayor impacto en los alumnos.

Con eventos culturales que puedan dar interés a los alumnos sobre este tipo de temas, pues la escuela carece de esta cultura.

Gracias, su opinión es muy importante





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCA STO. TOMÁS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE



CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional para contribuir al desarrollo sustentable de la Institución”, en ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre, en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene nueve preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple marque con "X" una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.
- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Consideras que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan principalmente al cuidado del Medio ambiente.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ **En desacuerdo** **Totalmente en desacuerdo**

2.- Consideras que la escuela promueve las iniciativas de sustentabilidad.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ **En desacuerdo** **Totalmente en desacuerdo**

3.- La difusión de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas a que tú contribuyas con alguna acción encaminada a la Sustentabilidad.

Totalmente de acuerdo ~~De acuerdo~~ **En desacuerdo** **Totalmente en desacuerdo**

4.- La contribución que tienen como alumno en las iniciativas de Sustentabilidad, consideras que son de gran importancia para el desarrollo de la ESIQIE.

Totalmente de acuerdo De ~~acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

5.- Consideras que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Ambiental, Social y Económico) se han incrementado en los últimos 3 años.

Totalmente de acuerdo De ~~acuerdo~~ En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

6. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan mayor impacto en los alumnos.

Dar mayor difusión sobre los temas de medio
ambiente, sustentabilidad y aspectos económicos
para todos los estudiantes.

Gracias, su opinión es muy importante





**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE**



Presentación

CUESTIONARIO PARA DIRECTIVOS

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “Promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable del I.P.N”. En ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene ocho preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple encierre una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.

Definitivamente Sí **Sí** No Definitivamente no

- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Considera que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan al cuidado del Medio ambiente.

Definitivamente Sí Sí No Definitivamente no

2.- Considera que la ESIQIE ha tomado acciones en el tema de la Sustentabilidad considerando los tres ámbitos que ella tiene (Social, Económico y Medio ambiente).

Definitivamente Sí Sí No Definitivamente no

3.- Considera que la administración de la ESIQIE promueve las iniciativas de Sustentabilidad.

Definitivamente Sí Sí No Definitivamente no

4.- La comunicación de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas y entendibles para que usted contribuya a lograr los objetivos institucionales.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

5.- Las acciones de Sustentabilidad que promueve la administración se aprecian de manera clara en resultados enfocados a los ámbitos del Medio Ambiente, Social y Económico de la ESIQIE.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

6.- Considera que las acciones enfocadas a la sustentabilidad impactan en el desarrollo de la ESIQIE.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

7.- La contribución que tiene como directivo en las iniciativas de la Sustentabilidad son importantes para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

8.- Considera que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

9. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE.

Gracias, su opinión es muy importante





**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE**

CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “Promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable del I.P.N”. En ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene ocho preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple encierre una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.

Definitivamente Sí



No

Definitivamente no

- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Considera que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan al cuidado del Medio ambiente.

Definitivamente Sí

Sí

No

Definitivamente no

2.- Considera que la ESIQIE ha tomado acciones en el tema de la Sustentabilidad considerando los tres ámbitos que ella tiene (Social, Económico y Medio ambiente).

Definitivamente Sí

Sí

No

Definitivamente no

3.- Considera que la administración de la ESIQIE promueve las iniciativas de Sustentabilidad en la comunidad docente.

Definitivamente Sí

Sí

No

Definitivamente no

4.- La comunicación de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas y entendibles para que usted contribuya a lograr los objetivos institucionales.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

5.- Las acciones de Sustentabilidad que promueve la administración se aprecian de manera clara en resultados enfocados a los ámbitos del Medio Ambiente, Social y Económico de la ESIQIE.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

6.- Considera que las acciones enfocadas a la sustentabilidad impactan en el desarrollo de la ESIQIE, así como de sus egresados.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

7.- La contribución que tiene como docente en las iniciativas de la Sustentabilidad son importantes para el desarrollo profesional de los estudiantes.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

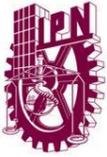
8.- Considera que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

9. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan un impacto en el personal docente y los alumnos.



Gracias, su opinión es muy importante



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCA STO. TOMÁS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE**

**CUESTIONARIO PARA EL PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN
PAAE**

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “Promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable del I.P.N”. En ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene seis preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple encierre una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.

Definitivamente Sí



No

Definitivamente no

- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Considera que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan al cuidado del Medio ambiente.

Definitivamente Sí

Sí

No

Definitivamente no

2.- Conoce si la ESIQIE aplica las iniciativas de Sustentabilidad en sus tres ámbitos Social, Económico y Medio ambiente.

Definitivamente Sí

Sí

No

Definitivamente no

3.- Considera que la administración de ESIQIE promueve las iniciativas de sustentabilidad.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

4.- La comunicación de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas y entendibles para que usted contribuya a lograr los objetivos institucionales.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

5.- La contribución que tiene como integrante de la comunidad en las iniciativas de Sustentabilidad son importantes para el desarrollo de ESIQIE.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

6.- Considera que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos ha ido en aumento en los últimos 3 años.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

7. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan un impacto en el PAAE.

Gracias, su opinión es muy importante





**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCA STO. TOMÁS**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN
MAGDE**

CUESTIONARIO PARA ALUMNOS

Presentación

Este cuestionario forma parte de un proyecto de Tesis cuyo objetivo es “Promover la cultura organizacional de sustentabilidad en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) del Instituto Politécnico Nacional con la finalidad de contribuir al desarrollo sustentable del I.P.N”. En ese sentido, es importante conocer tu opinión acerca de las acciones que la ESIQIE ha impulsado en relación al tema de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Medio Ambiente, Social y Económico) e identificar el grado en que se han cubierto las iniciativas que se indican en el Programa de Desarrollo Institucional del IPN, así como los beneficios y desafíos que enfrenta la ESIQIE en el ejercicio práctico de estas iniciativas.

Para ayudarte a expresar tus respuestas con toda libertad y objetividad, el cuestionario tiene un carácter completamente anónimo; por lo que no se requiere que pongas tu nombre en ninguna parte del mismo.

El cuestionario está conformado en dos partes, la primera, contiene seis preguntas de opción múltiple, la segunda, se compone de una pregunta abierta.

Instrucciones:

- Para las preguntas de opción múltiple encierre una de las cuatro opciones que presenta cada pregunta.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

- Para la pregunta abierta, contestar con toda libertad, basada en tu experiencia.

1.- Consideras que la Sustentabilidad es hablar de acciones que se enfocan al cuidado del Medio ambiente.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

2.- Consideras que la escuela tiene acciones encaminadas a las iniciativas de sustentabilidad en los tres ámbitos (Social, Económico y Ambiental).

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

3.- La difusión de las iniciativas de Sustentabilidad son efectivas a que tú contribuyas con alguna acción encaminada a la Sustentabilidad.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

4.- Consideras que hay participación de la comunidad estudiantil en las iniciativas de Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Social, Económico y Ambiental).

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

5.- Consideras que las contribuciones que tienes en las iniciativas de Sustentabilidad son importantes para el desarrollo de la ESIQIE.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

6.- Consideras que la difusión y acciones de la Sustentabilidad en sus tres ámbitos (Ambiental, Social y Económico) se han incrementado en los últimos 3 años.

Definitivamente Sí **Sí** **No** **Definitivamente no**

7. Mencione de qué manera se pueden mejorar las acciones que promueven la Sustentabilidad en la ESIQIE y tengan mayor impacto en los alumnos.

Gracias, su opinión es muy importante

