

# **Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente**

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 1976.

Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano  
**Maestría en Gestión Social del Hábitat**



## **Hacia la Transversalización de la Sustentabilidad en el CECyTE Jalisco**

**TRABAJO RECEPCIONAL** que para obtener el **GRADO** de  
**MAESTRO EN GESTIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT**

Presenta: **DANIEL ANTONIO LEPE ARÉVALO**

Asesor **DR. ALEJANDRO MENDO GUTIÉRREZ**

Tlaquepaque, Jalisco. Junio de 2022.

## Resumen

El presente reporte de investigación, se apoya en herramientas metodológicas cuantitativas y cualitativas, para dar cuenta de un proceso de gestión social realizado en el CECyTE Jalisco (bachillerato tecnológico) que pretende, mediante la reflexión de la realidad que viven los jóvenes de bachillerato en su entorno social y económico, dar cuenta de la urgente necesidad de incluir la sustentabilidad y la educación ambiental no como conceptos o materias extracurriculares, sino de manera transversal en todas las actividades de El CECyTEJ, como parte de una forma de vida que abra la perspectiva de la comunidad escolar (alumnos, docentes, padres de familia, personal administrativo y directivo así como colaboradores de la institución), hacia una realidad posible en la que, las relaciones con el entorno social, económico y ecológico de cada comunidad escolar pueden y deben ser más justas y equilibradas.

El reporte, da cuenta, de las dificultades económicas y administrativas que enfrentan las instituciones públicas de educación media superior y que la política educativa no ha podido resolver, de igual forma, el reporte da cuenta de la importancia que tiene para las instituciones la implementación de proyectos con resultados tangibles que permitan visualizar las bondades de la sustentabilidad mediante el logro de ahorros económicos o aportes ecológicos medibles, de igual forma, da cuenta de las herramientas de medición con las que algunas instituciones educativas mantienen el pulso de la realidad en la que viven sus jóvenes estudiantes y sus propias instituciones educativas como la prueba PISA y el Estudio CIVICA.

Finalmente, se propone la implementación de los *“Indicadores para medir la contribución de las instituciones de educación superior a la sustentabilidad”* como una herramienta que le permitirá al CECyTE Jalisco, medir los avances y retrocesos de cada uno de sus bachilleratos.

## Palabras clave

Sustentabilidad / Educación Ambiental / Indicadores de Sustentabilidad/ CECyTE Jalisco

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
1.1	LA SUSTENTABILIDAD Y EL CECyTEJ .....	3
1.1.1	El CECyTE Jalisco .....	3
1.1.2	El panorama para los jóvenes.....	5
1.1.3	La sustentabilidad y los jóvenes de bachillerato .....	12
1.2	MARCO CONCEPTUAL .....	17
1.2.1	Gestión social del hábitat.....	17
1.2.2	El desarrollo sustentable .....	19
1.2.3	El desarrollo sustentable y la educación .....	21
1.2.4	La educación ambiental .....	21
1.2.5	Los indicadores de sustentabilidad en la educación en México .....	23
1.3	PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	26
1.3.1	Objetivo general .....	26
1.3.2	Objetivos específicos.....	26
1.3.3	Procedimiento de trabajo .....	27
1.3.4	Técnicas de investigación .....	28
<b>2</b>	<b>EDUCAR, EDUCÁNDONOS EN LA SUSTENTABILIDAD</b> .....	29
2.1	Actividades realizadas .....	29
2.2	Algunas reflexiones sobre el proceso de gestión .....	37
<b>3</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	40
3.1	Conclusiones respecto de las instituciones públicas de educación media superior .....	40
3.2	Conclusiones respecto del estado que guarda la gestión social del hábitat .....	41
3.3	Recomendaciones hacia el CECyTE Jalisco.....	42
3.4	Recomendaciones hacia las comunidades y los gestores sociales.....	45
3.5	Reflexiones personales sobre el papel de las universidades y los profesionistas en los estudios de posgrado .....	45
<b>4</b>	<b>FUENTES CITADAS</b> .....	47

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 LA SUSTENTABILIDAD Y EL CECYTEJ

Habiéndose identificado espacios de oportunidad para el desarrollo institucional de los Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Jalisco (en adelante CECyTEJ), institución pública de educación media superior, respecto de la transversalización de la sustentabilidad en la estructura de la institución y sus quehaceres, surge este proyecto con la intención de implementar el concepto de sustentabilidad desde los planes de estudio y actividades curriculares ofrecidas a la comunidad educativa hasta los quehaceres cotidianos de la institución como las actividades administrativas. Se buscó, a partir de un proceso de diagnóstico participativo, generar una sensibilidad y toma de conciencia ambiental por parte de algunos administrativos y docentes desde un amplio conocimiento de la estructura institucional, con un alto sentido de compromiso académico y social.

El proyecto intenta desarrollar una modalidad de gestión multidisciplinaria, participativa, incluyente y evolutiva, que permita garantizar la generación de procesos de toma de decisiones curriculares permeadas de la búsqueda de sustentabilidad, que se traduzcan en beneficios para la institución, los académicos, los estudiantes y para las comunidades implicadas. Si bien el proyecto en sus inicios se planea y se gestiona desde los ámbitos académicos y administrativos, nunca se deja de pensar en la materia prima fundamental que da sentido al quehacer de la institución, que son nuestros jóvenes alumnos, a quienes posteriormente les tocará formar parte imprescindible del proceso de evaluación y planeación de los posteriores ciclos de la institución en la búsqueda de sustentabilidad.

### 1.1.1 El CECyTE Jalisco

Los CECyTE a nivel nacional se integran mediante una Coordinación Nacional dependiente de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI) adscrita a la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) de la Secretaría de Educación Pública (Acuerdo 351 de 2005). El servicio educativo de CECyTE inició operaciones en Jalisco en el ciclo escolar 1996-1997 sustentado en el Convenio de Coordinación para la Creación, Operación y Apoyo Financiero firmado el 26 de septiembre de 1996 entre el gobierno federal y el gobierno del estado.

De igual manera, el 21 de junio de 1997 se publicó su decreto de creación con número 16584 en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco. Posteriormente, el 25 de abril de 2015 se publicó la Ley Orgánica del Colegio en el Periódico Oficial del Estado con el objetivo de crear y regular la estructura, funcionamiento y atribuciones del Colegio como un organismo

público descentralizado del Poder Ejecutivo de Estado de Jalisco, con personalidad jurídica y patrimonio propios, sectorizado a la Secretaría de Educación del Estado de Jalisco. Es importante observar que, tanto en el objeto como en las atribuciones del Colegio, se le confiere una estructura muy parecida a la que tienen las instituciones de educación superior, lo que le permitirá al Colegio implementar algunos procesos e indicadores de sustentabilidad que originalmente han sido diseñados para el nivel de educación superior.

En su artículo 3°, la Ley del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Jalisco (LCECyTEJ), establece que “El Colegio tiene por objeto impartir e impulsar la educación media superior tecnológica, así como realizar en ese nivel educativo investigación educativa, científica y tecnológica en la entidad, propiciando la mejor calidad y vinculación con las necesidades de desarrollo regional y nacional” (LCECyTEJ, 2015, p. 3).

En su artículo 4° se establecieron las atribuciones del Colegio, entre las que destacan para el interés del presente trabajo, las siguientes:

- II.** Formular, en coordinación con la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial, sus propios planes y programas de estudio, así como establecer las modalidades educativas que garanticen que el aprendizaje de los educandos sea acorde con las necesidades del sector productivo;
- IV.** Proponer a la autoridad educativa competente las adiciones o reformas que, en su opinión, deban hacerse al nivel educativo, planes y programas de estudio;
- VIII.** Promover, en el ámbito de su competencia, las actividades tendientes a la protección del medio ambiente, al desarrollo del deporte, la cultura, la recreación y las actividades cívico-sociales;
- IX.** Desarrollar proyectos de investigación educativa.

Estas atribuciones le abren la posibilidad al CECyTEJ de mantenerse a la vanguardia, no solamente de las actualizaciones tecnológicas que constantemente requiere el sector productivo para el que se preparan los jóvenes bachilleres, sino también (y es el caso del presente documento), le permiten a la institución asimilar los cambios que la sociedad está experimentando en su propia forma de entenderse en su entorno local-global y en sus interacciones no solo sociales y económicas, sino en su relación con el medio ambiente y la responsabilidad que asume ante sí misma y las futuras generaciones; es decir, le permiten al Colegio asumir plenamente su parte de responsabilidad en la construcción de una sociedad sustentable.

Actualmente el CECyTE Jalisco imparte Bachillerato Tecnológico en 31 planteles y 12 aulas externas distribuidos en 11 de las 12 regiones del Estado de Jalisco, en donde se ofertan 23 carreras técnicas distribuidas de acuerdo con las necesidades locales y regionales de empleo y capacitación. Por otra parte, y por la cantidad de alumnos que atiende, el CECyTE Jalisco

es el segundo subsistema público más numeroso en el Estado de Jalisco, justo después de la Universidad de Guadalajara, con una matrícula de inicio del ciclo escolar (2021-2022) de 22,217 alumnos.

### **1.1.2 El panorama para los jóvenes**

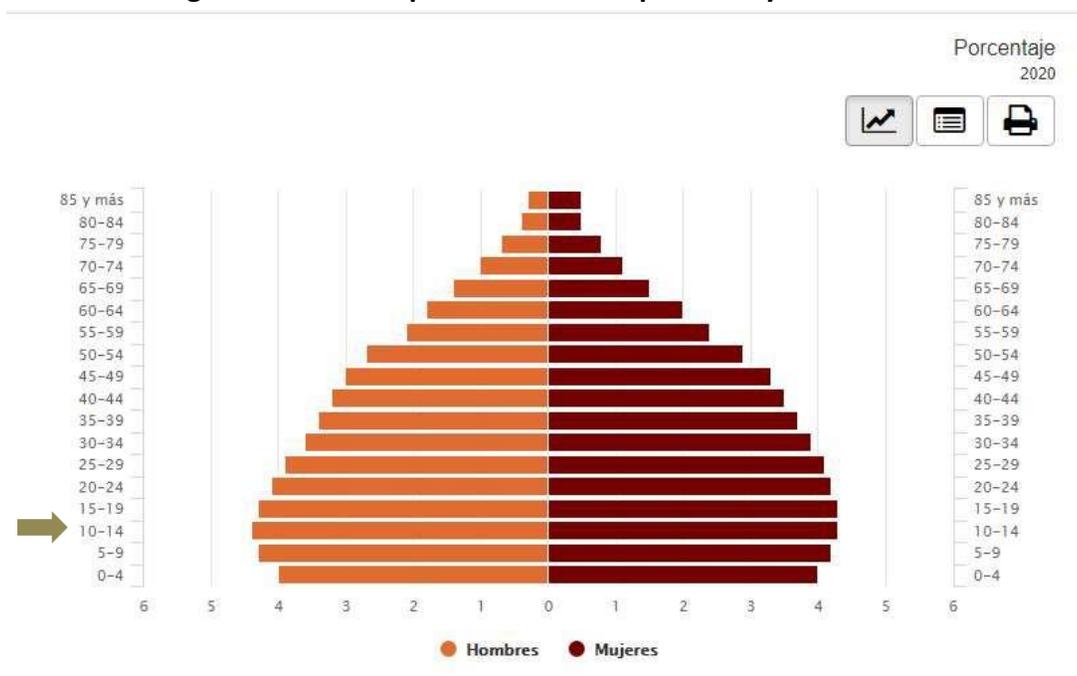
En el Censo de Población y Vivienda 2020 se contaron 126 millones 014 mil 024 habitantes en México, de los cuales el 8.6% se encuentra en el rango entre los 15 y los 19 años (edad para cursar el nivel medio superior), mientras que el rango inmediato inferior (10-14 años) representa el 8.7% de los habitantes del país (INEGI, 2021a).

Por otra parte, nos encontramos que en México la población de 15 años y más ha terminado la secundaria (grado promedio de escolaridad 8.6), sin embargo, la proporción de la población que ha obtenido al menos educación media superior es de solo 36%, uno de los porcentajes más bajos entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), donde la media es de 75% (OCDE, 2020). De acuerdo con esta fuente, de cada 100 personas de 15 años y más:

- 4.8 No tienen ningún grado de escolaridad.
- 55.5 Tienen la educación básica terminada.
- 0.6 Cuentan con una carrera técnica o comercial con primaria terminada.
- 22.4 Finalizaron la educación media superior.
- 16.3 Concluyeron la educación superior.
- 0.4 No especificado

En la Figura 1 podemos observar la pirámide poblacional de México en 2020 y cómo los rangos de edad con mayor población son precisamente los que se encuentran estudiando el bachillerato y los que en pocos años estarán en edad de hacerlo, de aquí la gran importancia de procurar la mejor preparación en todos los sentidos a quienes en pocos años se estarán insertando en el sector productivo de nuestra sociedad convirtiéndose en nuestros empleadores, empleados, asesores, profesores, investigadores, políticos, etc.

**Figura 1. Pirámide poblacional 2020 por edad y sexo en México.**



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021a).

En el contexto internacional nos encontramos que la educación y la formación profesional en el nivel medio superior es menos frecuente en México que en otros países que pertenecen a la OCDE. En promedio, el 35% de los estudiantes de educación media superior están inscritos en programas de formación profesional en México, muy por debajo del promedio de 42% que corresponde a los países que pertenecen a la OCDE, sin embargo, los estudiantes que reciben formación profesional en la educación media superior obtienen el beneficio de tener altos niveles de acceso a la educación superior en México, ya que el 97% de los estudiantes que reciben formación profesional en la educación media superior están inscritos a programas que ofrecen acceso directo a la educación superior, lo cual es una cifra superior al promedio de 70% de la OCDE. No obstante, el nivel de educación superior en México sigue siendo bajo, ya que solo el 24% de los jóvenes de entre 25 y 34 años obtuvieron un título de estudios superiores en el 2019, en comparación con el promedio de 45% en los países que pertenecen a esta organización (OCDE, 2020).

Por otra parte, se prevé que la pandemia por COVID-19, iniciada en marzo de 2020, tenga impactos significativos en los resultados educativos de la población joven, debido a la interrupción o disminución del aprendizaje, y donde corren el riesgo de experimentar una transición más larga y compleja hacia el empleo y trabajo decente; siendo la población adolescente uno de los grupos más afectados. En la Tabla 1 se muestra que, del total de la población de 15 a 29 años, solo el 32% asisten a la escuela.

**Tabla 1. Nivel de escolaridades en México entre jóvenes de 15 a 29 años.**

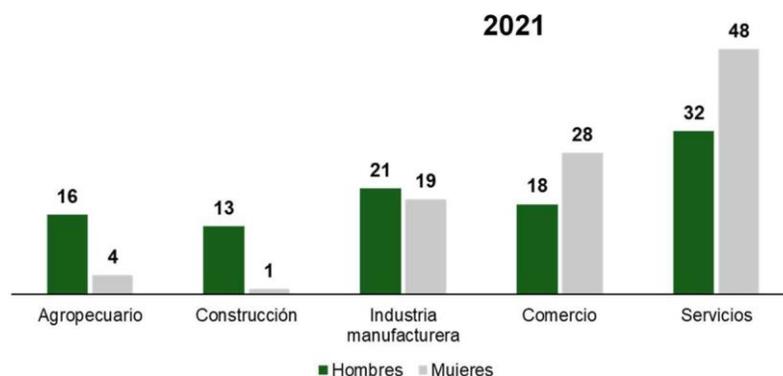
Nivel de escolaridad	Total		15 a 17 años		18 a 23 años		24 a 29 años	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Sin escolaridad	1	1	1	1	1	1	1	1
Primaria incompleta	2	2	2	1	2	1	3	2
Primaria completa	7	6	6	5	6	5	8	7
Secundaria incompleta	6	5	15	13	3	3	3	2
Secundaria Completa	27	26	36	35	22	22	26	27
Media superior <sup>1</sup>	37	38	39	44	43	42	29	29
Superior <sup>2</sup>	20	22	0	0	22	25	30	31

Fuente: Organización Internacional del Trabajo (2020).

En este mismo sentido, el aumento del desempleo a consecuencia de la COVID-19 ha producido un impacto económico considerable en el mundo, siendo la población joven la más afectada; y pese a que esta situación ha sido una realidad durante años, es muy probable que esta condición incremente el porcentaje de jóvenes desempleados en comparación con el resto de la población (UNESCO, 2020).

A partir de las estimaciones de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), en su primer trimestre de 2021, se puede observar en la Figura 2 que 15.4 millones de personas de 15 a 29 años pertenecen a la Población Económicamente Activa (PEA), de las cuales, únicamente 14.3 millones se encuentran ocupadas (INEGI, 2021b).

**Figura 2. Distribución porcentual de la población de 15 a 29 años ocupada por sector de actividad económica según sexo.**



Nota: No se incluye a la población que no especificó el sector de actividad económica.

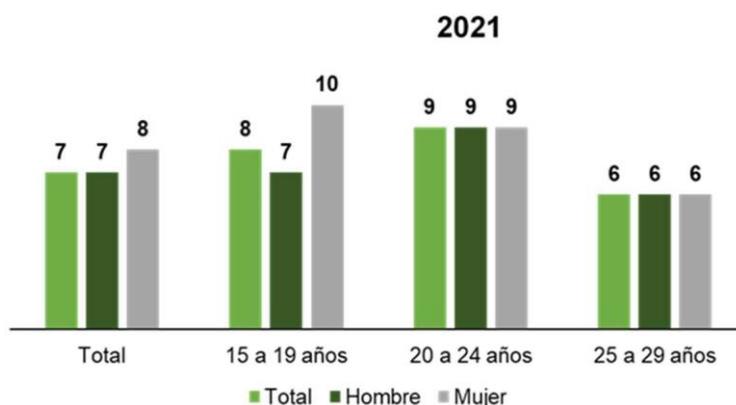
Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI, 2021b).

La ENOE detalla que, por sector de actividad económica, del total de personas de 15 a 29 años ocupados, seis de cada 10 (59%) se encuentran ocupadas en el sector terciario relacionado con comercio y servicios; 29% labora en el sector secundario que tiene que ver

con la industria y la construcción; y 11% se dedica a laborar en el sector primario, el cual está relacionado con la agricultura, ganadería, caza y pesca (INEGI, 2021b).

Al observar en la Figura 3 la tasa de desocupación por grupos de edad, se observa que la más alta se presenta en las personas de 20 a 24 años con 9%, seguido del grupo de 15 a 19 años (8%) y de aquellas que se encuentran entre los 25 a 29 años (6%), demostrando así la vulnerabilidad de su situación laboral con respecto al resto de la población (INEGI, 2021b).

**Figura 3. Tasa de desocupación de la población de 15 a 29 años por grupos de edad según sexo.**



Nota: No se incluye a la población que no especificó su edad.

Fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI, 2021b).

En su editorial del número 9, la *Revista de Evaluación para Docentes y Directivos* alerta sobre la urgente necesidad que tiene en el sistema educativo nacional la atención del nivel de educación media superior colocando a este nivel educativo como “el eslabón más débil de la cadena educativa” (La deuda con la Educación Media Superior, 2008, p. 5). Lo anterior, debido a problemas estructurales y multifactoriales entre los que se destacan, en primer lugar, el entorno económico y social en el que los jóvenes de esta edad realizan sus estudios, ya que parece poco promisorio y desatendido tanto por autoridades, como por personal docente y padres de familia (La deuda con la Educación Media Superior, 2008).

Si el entorno económico y social es desalentador, no lo son menos los modelos educativos tradicionales con aprendizajes memorísticos, que son percibidos por los jóvenes como aburridos e irrelevantes, así como poco o nada vinculados con la realidad que les rodea o que les lacera. “Para muchos jóvenes, el futuro, es un lugar incierto en donde se ve lejana la esperanza de conseguir un empleo digno, una vez concluidos sus estudios de bachillerato o de universidad” (La deuda con la Educación Media Superior, 2008, p. 5).

No obstante lo anterior, los jóvenes en México han adquirido una gran conciencia ‘global’ producto en parte del acceso a internet y las redes sociales, así como de su propio

entendimiento de las causas y efectos del entorno que les rodea. En uno de sus artículos, María Eugenia Luna Elizarrarás (2008) nos muestra cómo el Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana 2016 (Cívica o ICSS por sus siglas en inglés) explora conocimientos, la comprensión de aspectos cívicos y ciudadanos, y recopila información sobre las creencias, actitudes, comportamientos e intenciones del estudiantado relacionados con dichos temas en jóvenes de varios países.

Este estudio comprende un conjunto de instrumentos dirigidos a estudiantes, profesores y directores de escuela, con la finalidad de investigar las formas en que los jóvenes se están preparando para asumir su papel como ciudadanos en una gama de países en la segunda década del siglo XXI. El estudio Cívica 2016 es continuación del elaborado en 2009 y en él participaron 24 países, entre los que se encuentran cinco latinoamericanos: Chile, Colombia, México, Perú y República Dominicana. La población estudiantil incluida en este estudio, al igual que en 2009, es la que cursa segundo grado de secundaria (Luna Elizarrarás, 2008).

Los tres países que obtuvieron los puntajes más altos fueron Dinamarca (586), China Taipéi (581) y Suecia (579), por otra parte, los cinco países latinoamericanos participantes ocuparon los últimos cinco lugares en el estudio. Cabe mencionar que, en todos los países participantes, las mejores puntuaciones fueron obtenidas por mujeres y que el puntaje promedio obtenido por México fue de 467, mientras que a nivel internacional fue de 517. Lo anterior coloca a nuestro país en antepenúltimo lugar de las puntuaciones en las que supera a Perú (438) y República Dominicana (381). Por otra parte, Chile y Colombia rebasan a México con 482 puntos (Luna Elizarrarás, 2008).

Entre las respuestas obtenidas por los jóvenes mexicanos relacionadas con su compromiso cívico, Luna Elizarrarás (2008) destaca las siguientes:

A la pregunta sobre su intención de participar en acciones como pintar paredes, bloquear el tráfico u ocupar edificios públicos como formas de protesta, los estudiantes mexicanos, al igual que la mayoría de los latinoamericanos, dieron respuestas positivas, por encima de la media internacional. En particular, los alumnos mexicanos superaron el porcentaje de respuesta frente al resto de los países latinoamericanos participantes.

En la Tabla 2 podemos observar algunos posicionamientos de los jóvenes mexicanos participantes en el estudio CIVICA frente a problemas globales y su confianza y participación en agendas locales referentes a política, medio ambiente y sociedad.

**Tabla 2. Algunos resultados del estudio CIVICA respecto del compromiso cívico y actitudes hacia temas globales de los estudiantes encuestados.**

<b>Preguntas relacionadas con el compromiso cívico de los estudiantes:</b>		
<b>Medio reportado por los estudiantes para para informarse sobre temas políticos o sociales:</b>	<b>% estudiantes mexicanos</b>	<b>% promedio internacional</b>
Por Televisión	59%	66%
Mediante sus padres	36%	46%
A través de la prensa escrita	26%	27%
Por internet	29%	31%
<b>Intención de participar a futuro como electores:</b>	<b>% estudiantes mexicanos</b>	<b>% promedio internacional</b>
En las elecciones municipales o delegacionales	88%	85%
En las elecciones federales	87%	85%
Obtendría información sobre las candidaturas antes de votar	80%	80%
<b>Sobre las situaciones que se consideran positivas o negativas por su impacto para la democracia:</b>	<b>% estudiantes mexicanos</b>	<b>% promedio internacional</b>
Considera positivo que se permita criticar al gobierno	20%	38%
Considera negativo que se permita criticar al gobierno	38%	24%
Considera positivo que la ciudadanía tenga derecho a elegir a sus representantes	72%	80%
Considera positivo que las personas protesten si consideran que una ley es injusta	57%	63%
Considera positivo que todos los grupos étnicos del país tengan los mismos derechos	65%	53%
<b>Sobre las actitudes hacia temas relevantes de la sociedad global, se destaca lo siguiente:</b>		
<b>Los temas considerados como una amenaza para el futuro del mundo:</b>	<b>% estudiantes mexicanos</b>	<b>% promedio internacional</b>
Contaminación	83%	7%
Escasez de agua	74%	65%
Escasez de alimentos	69%	62%
Terrorismo	58%	66%
Pobreza	65%	53%
Crimen	65%	50%
Desempleo	56%	41%
Sobrepoblación	52%	39%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en Luna Elizarrarás (2008).

En cuanto a la confianza de los jóvenes estudiantes en los partidos políticos, las personas en general y los medios de comunicación, los estudiantes mexicanos tienen un menor grado

de confianza en estas instituciones que la media internacional. Únicamente expresan un mayor grado de confianza que el promedio internacional en las redes sociales. En el mismo sentido, la Tabla 3 desglosa aspectos relacionados con las conductas ciudadanas.

**Tabla 3. Algunos resultados del estudio CIVICA respecto de las conductas que consideran muy importantes en un buen ciudadano.**

<b>Percepción de los estudiantes sobre las conductas que consideran muy importantes en un buen ciudadano:</b>		
<b>Conductas que tiene un buen ciudadano:</b>	<b>% Estudiantes Mexicanos</b>	<b>% promedio internacional</b>
Asegurar el bienestar económico de sus familias	65%	60%
Hacer esfuerzos personales para proteger los recursos naturales	63%	49%
Apoyar a personas que están peor que ellos	55%	49%
Obedecer siempre la ley	52%	59%
Trabajar duro	50%	42%
Involucrarse en actividades para ayudar a la gente de países menos desarrollados	48%	35%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos en (Luna Elizarrarás, 2008).

Cabe mencionar que estos resultados que analiza Luna Elizarrarás (2008) son concordantes con los obtenidos por nuestros jóvenes en otras pruebas internacionales, como la del programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés).

En todos los casos la desconfianza hacia las instituciones políticas y gubernamentales sigue siendo una asignatura pendiente, así como la inseguridad y el desempleo. Por otra parte, resulta alentador observar la conciencia que tienen respecto de la contaminación, el cuidado del medio ambiente, la solidaridad y la disposición para el trabajo, indicadores que se encuentran muy por encima del promedio internacional, lo que le da pertinencia al presente trabajo.

Estos resultados se deben en buena medida a que el entorno familiar en el que un adulto (generalmente la madre) atendía las necesidades del hogar y de los hijos en formación, se ha roto, más por la pérdida del poder adquisitivo que por un pacto social de equidad de género. Esta misma necesidad empuja a los jóvenes a emplearse en un entorno desfavorable en el que ni las autoridades laborales ni el sector productivo han sido capaces de ofertar esquemas de trabajo que les permitan a los jóvenes trabajar y estudiar en condiciones dignas y seguras.

Por otra parte, el acoso escolar (en todas sus vertientes), el consumo de drogas, las relaciones sexuales desprotegidas y la violencia generalizada en el entorno de los jóvenes,

siguen siendo asignaturas pendientes en la agenda gubernamental en la que, dicho sea de paso, el personal docente y los padres de familia descargan su propia responsabilidad. Baste con señalar los altos índices, tanto de suicidio infantil y juvenil, así como el índice de embarazos y desapariciones forzadas en adolescentes, para darnos cuenta de la gravedad del problema (La deuda con la Educación Media Superior, 2008).

De no atenderse esta situación corremos el riesgo de aumentar nuestra ya de por sí alta deserción escolar a nivel bachillerato, esto, aunado a la falta de inversión presupuestal en ciencia y tecnología, pone a nuestro país en una situación muy desfavorable ante las cada vez más competidas apuestas regionales por la atracción de inversiones locales y extranjeras que puedan generar empleos bien remunerados con posibilidades de crecimiento personal y social y un aumento en la calidad de vida en general.

No obstante lo anterior, nuestros jóvenes muestran una consistente preocupación en las agendas globales –tanto por el medio ambiente como por los problemas sociales (contaminación, escasez de agua y alimentos, desempleo, pobreza...)–, así como dan importancia a la solidaridad hacia personas o países más desfavorecidos. En resumen, la juventud indica con claridad una fuerte disposición hacia la sustentabilidad en su más amplio sentido. Esto abre una enorme ventana de oportunidad no solo para las autoridades involucradas en estos temas, sino para todos los actores que de una u otra manera tomamos parte en la formación de los jóvenes quienes, en estas condiciones, son un caldo de cultivo idóneo para sentar las bases de un México que, basado en su historia, su cultura, sus recursos naturales y su gente, tiene todo para desarrollarse de una manera sustentable.

### **1.1.3 La sustentabilidad y los jóvenes de bachillerato**

En el estudio *Estado de Conocimiento de la Investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México (2002-2012)*, realizado por los investigadores Edgar González Gaudiano y Miguel Ángel Árias (2015), miembros del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), se puede observar que en esos diez años en México se publicaron un total de 86 libros sobre educación ambiental. Abajo, la Tabla 4 enlista la cantidad de títulos publicados en esa materia.

**Tabla 4. Publicación de libros sobre educación ambiental en México entre 2002 y 2012.**

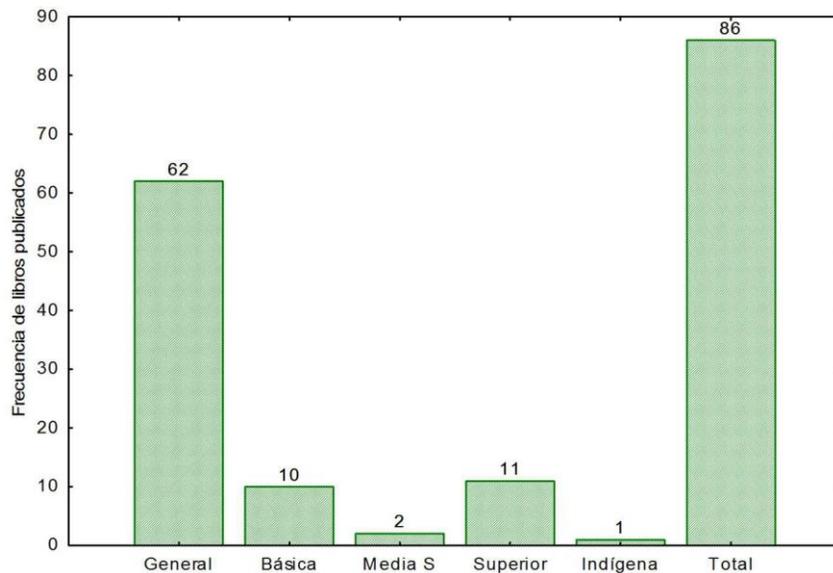
Producción de libros por año de publicación

Año	Frecuencia	Porcentaje
2002	3	3.5
2003	8	9.3
2004	5	5.8
2005	5	5.8
2006	8	9.3
2007	10	11.6
2008	13	15.1
2009	11	12.8
2010	9	10.5
2011	12	14.0
2012	2	2.3
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Fuente: González, E. y Arias, M. (2015, p. 77).

Sin embargo, de esos 86 libros, solamente el 2.3% (dos libros) corresponden al nivel medio superior, como enseguida muestra la Figura 4.

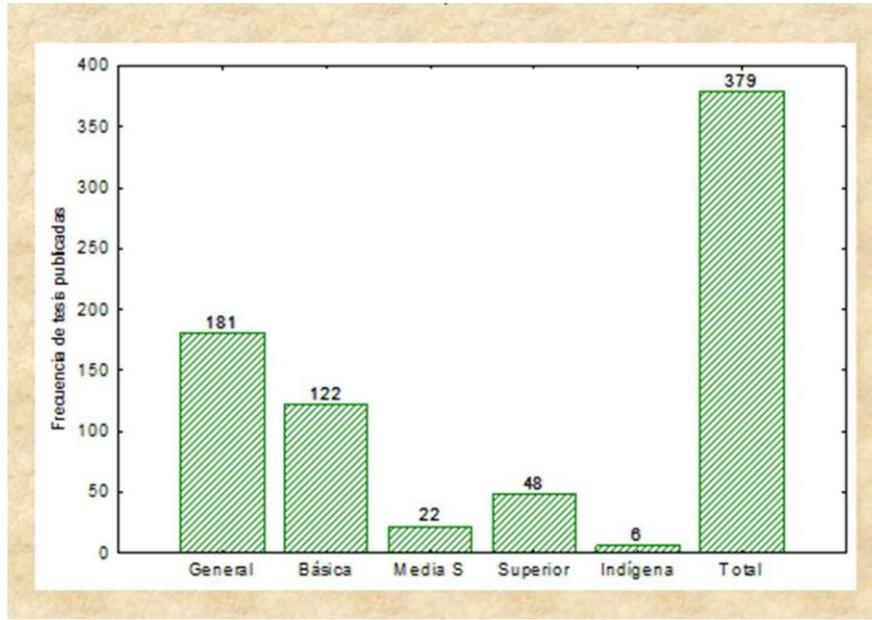
**Figura 4. Libros publicados sobre educación ambiental entre 2002 y 2012 según el nivel educativo para el que se publicaron.**



Fuente: González, E. y Arias, M. (2015, p. 78).

Por su parte, en la Figura 5 puede verse que, en cuanto a la producción de tesis, el porcentaje no es mucho mayor, ya que, de 379 tesis solo el 5.8% (22) corresponden al nivel medio superior.

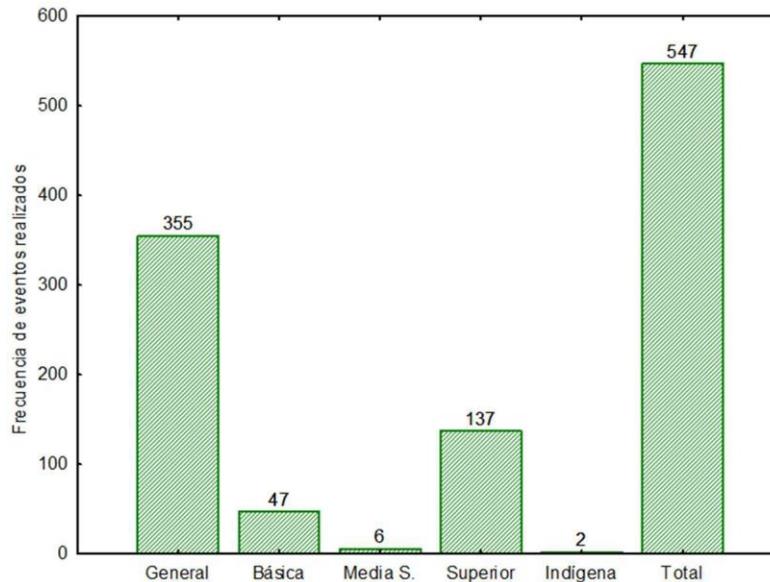
**Figura 5. Producción de tesis sobre Educación Ambiental entre 2002 y 2012 según el nivel educativo para el que se produjeron.**



Fuente: González, E. y Arias, M. (2015, p. 83).

En el rubro de Producción de Eventos sobre Sustentabilidad, tan solo el 1.09% se enfocaron en la educación media superior, ya que de 547 solo 6 correspondieron a este nivel educativo, según muestra la Figura 6.

**Figura 6. Producción de eventos sobre educación ambiental entre 2002 y 2012 según el nivel educativo para el que se produjeron.**



Fuente: González, E. y Arias, M. (2015, p. 101).

Es importante resaltar que los grupos de edad con mayor población en México están entre los cero y los 24 años y que, por lo tanto, una parte importante de la población está o estará cursando la educación media superior en los próximos años. De igual forma, se observa el enorme rezago educativo que supone el que sólo el 45% de la población en edad de estudiar el bachillerato esté en condiciones de hacerlo, esto sin contar los elevados índices de deserción existentes en algunas regiones del país. En esta realidad en la que faltan las oportunidades y sobran los riesgos el bachillerato se concibe como un espacio dinámico en el que la sociedad en su conjunto pone lo mejor de sí para nutrir las ideas de los jóvenes que posteriormente transformarán esta realidad que se construye y se redefine día con día tomando como eje articulador el paradigma de la sustentabilidad.

Por otra parte, la escasa investigación que en el ámbito de la educación ambiental para la sustentabilidad existe en el país referida a la educación media superior, evidencia lo pertinente de atender urgentemente no sólo la cobertura de la educación media superior sino también y especialmente, su capacidad para formar personas competentes para integrarse al ámbito universitario y/o laboral de una manera profesional y proactiva respecto de la aplicación de sus conocimientos en armonía con el medio ambiente que les rodea.

No obstante lo anterior, pasar de los discursos a los hechos resulta mucho más difícil de lo que parece debido principalmente a los intereses económicos y a las inercias sociales que se afectan con el cambio de paradigma que supone la implementación de la sustentabilidad

como modelo de desarrollo. Y aunque los planes institucionales y la planeación estratégica pública y privada dedican capítulos enteros a la sustentabilidad y el medio ambiente, y aun cuando los productos ‘ecológicos’ o ‘amigables con el medio ambiente’ tienen ya un buen nicho de mercado, el desconocimiento en el grueso de la sociedad respecto de las repercusiones en los hábitos de consumo de las masas, de transportación y de entretenimiento entre otros, sigue siendo la constante.

El tema de la sustentabilidad aplicada en las instituciones educativas viene a resolverse (limitadamente en la mayoría de los casos), ya sea con la inserción de materias tales como ‘ecología’ o ‘medio ambiente’, o en algunos pocos casos, a prácticas tales como la siembra de árboles o la recolección y separación de basura. Acciones importantes sin duda, pero que al estar acotadas en alguna asignatura escolar o ser expresiones esporádicas de intereses o búsquedas personales terminan siendo insuficientes para generar en la comunidad escolar una comprensión sistémica de la sustentabilidad que implique una conciencia ambiental y una actitud de alerta permanente en la búsqueda de esta, que implique un desarrollo institucional y humano que refleje cambio de hábitos dentro y fuera de la institución educativa.

Este cambio de paradigma propuesto no podrá cristalizarse en la sociedad si únicamente se circunscribe a los discursos e informes oficiales o a temas vistos en asignaturas como ecología o biología; tampoco se logrará realizando algunas prácticas aisladas en actividades extracurriculares o de servicio social. Es imprescindible que la propia institución asuma el cambio de paradigma para sí misma y ponga la muestra en su quehacer cotidiano, es la única manera en que la comunidad escolar puede aprender ‘haciendo’ la sustentabilidad en la institución, y lo que es mejor, llevar la sustentabilidad a sus propias casas y entornos sociales, generando un efecto multiplicador.

En este orden de ideas es importante señalar que, hasta este momento, no existen estadísticas de consumo de energía o agua, así como de generación de basura con miras a reducir el impacto ambiental de las actividades escolares, sin embargo, podemos partir del consumo eléctrico que para efectos de control presupuestal sí se registra ya que todas las instalaciones educativas pagan por el servicio de energía eléctrica. Caso contrario del servicio de agua, drenaje y recolección de basura en el que los municipios y organismos operadores por lo general otorgan gratuitamente el servicio sin medir consumos de agua o generación de basura.

En este sentido, podemos mencionar que en 2019 el CECyTE Jalisco pagó por concepto de consumo de energía eléctrica \$ 5'423,675.00, y para 2021 con un 60% de escuelas equipadas con sistemas fotovoltaicos, el pago disminuyó a \$ 2'767,632.00 (CECyTEJ, 2022). Es importante mencionar que este esfuerzo implicó una inversión fuerte tanto en el cambio

de luminarias a tecnología LED para disminuir el consumo como en la instalación de paneles solares para obtener la mayor parte de la energía que se requiere de una manera más sustentable.

Como encargado de la planeación y conservación de la infraestructura del CECyTE Jalisco, desde el año 2010 a la fecha, he podido constatar y analizar personalmente los desafíos a los que se enfrentan las comunidades escolares (alumnos, padres de familia, profesores y personal administrativo) para que el proceso educativo se dé *en las mejores condiciones posibles*. Es gracias a esos sujetos locales y a su incansable labor, así como a los conocimientos y experiencias adquiridos en la Maestría en Gestión Social del Hábitat, que pude concebir este proyecto de gestión social del hábitat de una manera integral pensando en la inclusión y participación activa de todos los sectores involucrados más allá de la institución educativa, esto es, reconocer e integrar al sector gubernamental, al sector social y al sector privado en un proceso dinámico e incluyente que permita reconocer y atender los problemas de una manera eficaz y eficiente al aportar ideas y propuestas de solución desde y para la comunidad que conforman todos los sectores y no desde el lucimiento personal o institucional de una idea o proyecto.

## 1.2 MARCO CONCEPTUAL

Esta propuesta parte de la firme convicción de que existe una manera diferente de hacer las cosas, una manera que puede y debe ser más amable y considerada con todo y todos aquellos que nos rodean presentes y futuros. Y si bien esto implica dejar de lado algunas comodidades, también nos asegura un ambiente más creativo, amable y agradable en lo personal y en lo comunitario en un corto plazo. Términos como gestión social, hábitat, desarrollo sustentable, educación ambiental, indicadores de evaluación y sustentabilidad, entre muchos más, forman ya parte de un discurso social, gubernamental y académico que no siempre significan lo mismo para cada uno de los sectores involucrados. Es quizás una de las primeras tareas descubrir las implicaciones que tiene cada uno de estos conceptos para todos y cada uno de nosotros en las diferentes facetas que nos va tocando vivir en este maravilloso y complejo hábitat que compartimos.

### 1.2.1 Gestión social del hábitat

En el documento *Proyecto Cátedra UNESCO-ITESO* se define la Gestión Social del Hábitat como el proceso completo de acciones y toma de decisiones que recorre un grupo social con el fin de hacer posible la transformación de su entorno, para lograr una forma de vida acorde con el desarrollo de sus propios intereses y valores culturales. La gestión implica, por tanto, el proceso que se establece desde el abordaje de un problema hasta su solución (Mejía Navarro *et al.*, 1999, p. 26).

Por su parte, el decano mexicano de la arquitectura social Enrique Ortiz Flores, en su documento *Derecho a la ciudad, producción social y gestión participativa del hábitat. La promoción de iniciativas comunitarias incluyentes en la Ciudad de México*, plantea la Gestión Participativa del Hábitat como la acción consciente y responsable de la comunidad organizada en la administración, mantenimiento, uso y mejoramiento de los espacios públicos y de los equipamientos colectivos. Implica la interacción corresponsable con los organismos públicos encargados de proporcionar los servicios y una amplia participación en las decisiones referentes a la planeación y ejecución de nuevos proyectos y actividades destinadas a mantener y mejorar la calidad de vida del colectivo (Ortiz Flores, 2010, p. 59).

Tanto la gestación como la gestión de este proyecto se planteó como un proceso que no puede ni debe ser propiedad de una persona o grupo, sino del colectivo que forma la comunidad escolar, que para el caso del CECyTEJ, son 44 colectivos que deberán apropiarse del proyecto y moldearlo de acuerdo a sus necesidades y aspiraciones específicas sin perder de vista las herramientas e instrumentos de medición (indicadores) que les ayudarán a ir tomando las decisiones adecuadas en los momentos idóneos.

Importante será no perder el objetivo que es a final de cuentas y retomando lo escrito por Víctor Manuel Toledo (1996), recuperar el control de los procesos de desarrollo con que las comunidades determinan su futuro en lo ecológico, en lo social y en lo económico. En este sentido, la gestión social del hábitat representa para este proyecto, un reto que implica la toma de conciencia (primero de los tomadores de decisiones del Colegio como ente estatal y después de cada colectivo) de que es deseable, importante y posible lograr recuperar estos procesos más con tiempo y voluntad que con recursos económicos.

Es la gestión social, la piedra angular de la que partirá todo proceso que permita la sustentabilidad de la institución en su más amplio sentido, ya que de poco sirven los documentos institucionales plagados de conceptos novedosos, los discursos, las conferencias y los reportes de actividades, si la comunidad escolar (principio y fin de estos proyectos) se siente al margen de los mismos.

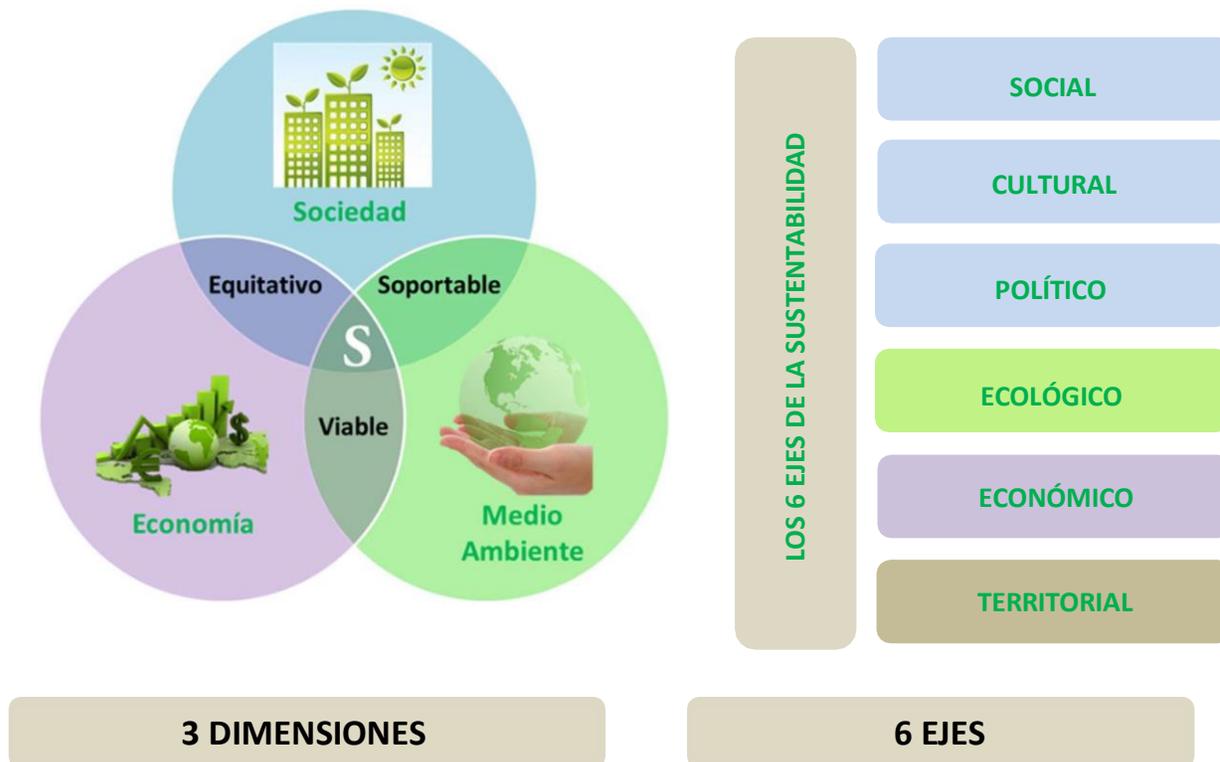
El reto de la gestión social del hábitat para este proyecto, está en llevar a la práctica cotidiana (en donde hace sentido el conocimiento teórico) los conceptos de la sustentabilidad, permitiéndole a la comunidad escolar apropiarse del fundamento que les permita adaptar en su vida diaria los conceptos teóricos, parafraseando al destacado psicólogo social Kurt Lewin “no hay nada más práctico que una buena teoría” (citado en Moreno López, 2004, p. 89-97).

## 1.2.2 El Desarrollo Sustentable

A más de treinta años de su aparición bajo el título de *Nuestro Futuro Común* –el conocido ‘Informe Brundtland’ que publicó en 1987 la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo–, el concepto de desarrollo sustentable ha ganado un espacio importante en la agenda mundial, particularmente en los temas del medio ambiente y la ecología, sin embargo, en su propia definición encontramos que el desarrollo sustentable plantea la urgente necesidad de modificar no solo la manera en que nos relacionamos con la naturaleza, sino que implica un cambio radical en la forma en la que nos concebimos y relacionamos en el mundo y con todo lo que en éste existe. El desarrollo sustentable implica un ‘repensarnos’ como parte de un sistema finito en tiempo y espacio y no como dueños de un mundo infinito con recursos inagotables (Brundtland, 1992).

Esta Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo definió el desarrollo sustentable como aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. En este orden de ideas Toledo (1996) distingue tres ejes y hasta seis diferentes tipos de procesos sociales por medio de los cuales las comunidades pueden reorientar el rumbo de su desarrollo hacia la sustentabilidad. La Figura 7 ilustra estos ejes y dimensiones. Es importante mencionar que estos procesos se convierten en los ejes por medio de los cuales se puede abordar el diseño, implementación, análisis y evaluación del desarrollo sustentable y que éste únicamente se puede entender cuando existe un desarrollo equilibrado de todos los elementos.

**Figura 7. Las dimensiones y ejes de la sustentabilidad.**



Fuente: Elaboración propia con base en Toledo (1996).

Finalmente, el desarrollo sustentable implica, por un lado, pensar anticipadamente en una comunidad (las generaciones futuras) y, por otra parte, conlleva aceptar límites en el momento presente (sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones). Esta toma de conciencia que obliga a pensar en un sistema de relaciones complejo e interdependiente en el cual cada acción tiene consecuencias directas e indirectas en el entorno, se contrapone con el modelo de desarrollo prevaleciente en el que se privilegia el bienestar individual sin importar los costos sociales y naturales que ello implique. Es por esta razón que el desarrollo sustentable no solo contempla el progreso económico y material, sino que lo plantea en equilibrio con el bienestar social y el aprovechamiento responsable de los recursos naturales. Estas tres dimensiones de la sustentabilidad suponen un sistema de interrelaciones complejo que deberá mantener un respetuoso equilibrio que garantice la permanencia de los tres para las generaciones futuras.

De aquí la importancia de abordar la sustentabilidad no como un concepto, sino como un camino practicable mediante el cual la sociedad pueda desarrollarse plena y equilibradamente en y con su entorno. En ello, las instituciones de educación media superior y superior cobran entonces una posición privilegiada y preponderante ya que son las encargadas de preparar a quienes en un corto plazo tomarán las riendas del desarrollo

del país en las más diversas posiciones, ya sea como empresarios, empleados de nivel medio, funcionarios de gobierno, administradores, profesionistas independientes o padres de familia. Los egresados formados por estas instancias tendrán bajo su responsabilidad las decisiones que organicen y orienten las acciones de una familia, de una empresa o de un grupo de personas todas ellas actuando, lo quieran o no, de manera interdependiente.

### **1.2.3 El desarrollo sustentable y la educación**

La lucha ya no se reduce a retrasar lo que acontecerá o asegurar su llegada; es preciso reinventar el mundo. La educación es indispensable en esa reinvención.

Paulo Freire. *Pedagogía de la esperanza*.  
Siglo Veintiuno, México, 1993, pp. 44-47.

Como todo cambio de paradigma, el desarrollo sustentable requiere para su implementación de un largo proceso de adopción y adaptación en cada uno de los ejes del modelo subyacente (social, cultural, político, ecológico y económico), sin embargo, cuando se trata de generar conciencia proactiva la educación juega un papel fundamental (Delors, 1996). En este sentido, desde finales de los años 80's con el Informe Brundtland y más aún en los 90's con la Cumbre de Río (Cumbre de la Tierra) y el Protocolo de Kioto (sobre el cambio climático), el discurso gubernamental y las agendas políticas a nivel mundial se han cargado de términos como desarrollo sustentable, cambio climático, ecología, medio ambiente, capa de ozono, reciclable, biodegradable, y muchos más.

La educación pública y privada en todos sus niveles no está al margen de este problema en términos formales. Al observar los planes de desarrollo institucional de muchos de los centros educativos se pueden identificar, en algunos más que en otros, la apertura temática y la actualización de los contenidos con inserciones de altas dosis de sustentabilidad, sin embargo, la permeabilización de estos programas hacia la práctica pareciera estar en letargo y en el día a día de la mayoría de los planteles escolares se lleva a cabo una dinámica en la que el modelo de desarrollo subyacente se reproduce aún con poca o ninguna variante. En este sentido, la incorporación de la educación ambiental en su más amplio sentido, es decir, ligada a la implementación de indicadores de sustentabilidad en todos los ámbitos de la institución, entendidos ambos como parte de un proceso sistémico, se presenta como una alternativa viable para formar agentes de cambio capaces y comprometidos.

### **1.2.4 La educación ambiental**

Entendida como el proceso formativo que permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, la educación ambiental –de acuerdo

con la Carta de Belgrado (redactada en octubre de 1975)– tiene a nivel mundial los siguientes objetivos:

- **Sensibilizar:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, creando soluciones viables para el mantenimiento óptimo del mismo.
- **Enseñar:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- **Comprometer:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente.
- **Capacitar:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las habilidades necesarias para resolver los problemas ambientales.
- **Evaluar:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- **Generar proactividad:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.
- **Desarrollar:** Actitudes responsables en relación con la protección al ambiente.
- **Inculcar:** Hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.
- **Mostrar:** La labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental mundial.
- **Distinguir:** Las causas que alteran el ambiente identificando la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- **Reconocer:** La importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.

Estos objetivos se han asimilado en los currículos a través de seis estrategias educativas:

**Coordinación intersectorial e interinstitucional:** Para que el proceso de la educación ambiental tenga un componente dinámico, creativo, eficaz y eficiente dentro de la gestión ambiental, es necesario que se realice un trabajo conjunto entre los diferentes sectores (privado y público) y las organizaciones de la sociedad civil involucradas en el tema ambiental. Esto se realiza con el fin de que organizaciones no gubernamentales y las que pertenezcan al estado puedan llevar a cabo de manera más rápida estos procesos de formación.

**Inclusión de la educación Ambiental en la educación formal y no formal:** La finalidad es que en la educación formal se lleve la inclusión de la dimensión ambiental en los currículos

o pensum de la educación básica, media y superior. En la educación no formal se hace necesario la implementación de proyectos de educación ambiental por parte de las diferentes entidades que trabajen con fines ambientales. Éstas pueden ser jornadas de sensibilización, charlas, celebraciones de días de importancia ambiental, entre otros.

**Participación ciudadana:** A través de este mecanismo, se busca educar a la ciudadanía en su conjunto para cualificar su participación en los espacios de decisión para la gestión sobre intereses colectivos. Por lo que, a través de la Educación Ambiental, se fomenta la solidaridad y el respeto por la diferencia, buscando la tolerancia y la equidad, por lo que, tratará de valerse de estas características para la resolución de problemas de orden ambiental.

**Investigación:** Este proceso permite la comprensión y la solución a través de un conocimiento más profundo de los problemas ambientales buscando las causas y los efectos que éstos generan no solo en el entorno del hombre, sino también, la influencia de éstos en las actividades antropogénicas, por lo que se plantea que la investigación funcione como una estrategia en los campos natural, social y cultural, abarcando un mayor rango de influencia para que la educación ambiental sea más efectiva.

**Formación de educadores ambientales:** Esta estrategia favorece que la educación ambiental implique un trabajo interdisciplinario derivado del carácter sistémico del ambiente y de la necesidad de aportar los instrumentos de razonamiento, de contenido y de acción desde las diversas disciplinas, las diversas áreas de conocimientos y las diversas perspectivas.

**Diseño, implementación, apoyo y promoción de planes y acciones de comunicación y divulgación:** A través de esta estrategia se favorece la promulgación de la educación ambiental, con los diferentes medios de comunicación actual, como son: la radio, la televisión y la red. Estos medios, además de favorecer la transmisión de noticias e información ambiental, favorecen la publicidad de actividades y días relacionados con el cuidado del medio ambiente y la conservación del entorno.

### **1.2.5 Los indicadores de sustentabilidad en la educación en México**

“No se puede gestionar aquello que no se puede medir.  
No se puede cambiar aquello que no se puede gestionar”  
William Pepperell Montague.

Como ya hemos mencionado, la sustentabilidad implica introducirse al mundo del pensamiento complejo, de la interdependencia, las relaciones y el balance dinámico. Implica una visión integral que busca entender no al objeto en sí, sino las relaciones que lo

originan, por lo tanto, establecer un sistema de indicadores que sean capaces de medir los avances que en este sentido tienen las instituciones resulta igualmente complejo (Súcar, 2013).

En este sentido, en el marco de la *Primera Reunión Nacional de Instituciones de Educación Superior (IES) con Programas Ambientales Extracurriculares* convocada por el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en agosto de 1998, y en las dos reuniones subsecuentes celebradas en septiembre de 1999 y septiembre del año 2000 respectivamente, un grupo de académicos pertenecientes a diferentes universidades del país forman el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable con el acrónimo de COMPLEXUS y la siguiente misión:

*Impulsar el mejoramiento de la calidad de los procesos académicos en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable, mediante la concurrencia y colaboración de los programas o instancias ambientales de alcance institucional que establezcan las IES. Así mismo, ser una comunidad de aprendizaje interinstitucional, con pertinencia social, que impulse la sustentabilidad del desarrollo social en México, mediante procesos sinérgicos de las instituciones involucradas, y a favor de una cultura que comprenda la complejidad de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. (Súcar, 2013, p. 24).*

En noviembre de 2001 COMPLEXUS realiza el taller denominado *Construcción de Indicadores para Evaluar la Sustentabilidad de las Universidades: la Universidad ante Río+10*, con la participación de 28 académicos de 16 universidades del país. El marco de referencia para el inicio de este proyecto fue esencialmente el Capítulo 40 de la Agenda 21, acordada en la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro, 1992), que recomienda la conceptualización y desarrollo de indicadores de sustentabilidad, de forma participativa (Súcar, 2013).

Según describe esta autora, los criterios de calidad que dan fundamento a los indicadores planteados son:

- Los indicadores deben integrar aspectos cualitativos y cuantitativos;
- Deben tener relevancia respecto al asunto específico que se quiere estudiar y analizar;
- La recolección de la información no debe ser difícil ni muy costosa;
- Las mediciones u observaciones deben poderse repetir a través del tiempo;
- Deben ser sensibles a los cambios en el sistema;
- Deben ser adecuados al nivel de agregación del sistema bajo análisis, en este caso el sistema es la institución de educación superior y su entorno; y

- Los indicadores individuales siempre deben analizarse en relación con los otros indicadores, pues se trata de un sistema.

En resumen, se distinguen tres funciones de un indicador (Súcar, 2013):

- La simplificación, porque describe un fenómeno complejo en una forma sencilla;
- La cuantificación, al expresar (hasta donde sea posible y deseable) un fenómeno en forma cuantitativa; y
- La comunicación, porque provee información sobre un fenómeno.

Entre 2001 y 2015 se realizaron una gran cantidad de reuniones, talleres, análisis y revisiones con la participación de académicos y universidades de todo el país que culminaron con la impresión en septiembre de 2013 del libro *Indicadores para medir la Contribución de las Instituciones de Educación Superior a la Sustentabilidad* agrupando el sistema de indicadores en cinco ejes (Súcar, 2013):

- De identidad Institucional;
- De educación;
- De investigación;
- De extensión; y
- De vinculación.

Si bien en el documento de referencia se plantea como uno de los propósitos el que estos indicadores sirvan como 'Indicadores de Generación Cero', o sea, como un punto de partida para las instituciones de educación superior, el sólido trabajo académico que le acompaña permite adoptar esta estructura con un profundo y riguroso compromiso técnico y académico en su implementación, adaptación y seguimiento en los ámbitos de la educación media superior y superior (Súcar, 2013).

Entendernos como parte y no como dueños del mundo, con una mirada holística e integral y de profundo respeto a las diferencias, son las premisas mediante las cuales, estos tres pilares conceptuales: gestión social del hábitat, desarrollo sustentable y educación ambiental, perfilaron esta propuesta que intenta convertir al CECyTE Jalisco en un espacio de desarrollo personal y social en donde, a partir de vivir la congruencia de estos valores en cada espacio de la comunidad escolar, sus miembros puedan encontrar referentes prácticos y útiles para llevarlos a sus otras comunidades (familia, amigos, etc.), generando un efecto multiplicador hacia la sociedad en su conjunto. Es aquí donde la implementación de los indicadores para medir la contribución de las instituciones de educación superior a la sustentabilidad se convierte en una herramienta fundamental para evaluar los avances y asegurar el cumplimiento de las metas sin olvidar ningún campo de acción.

## **1.3 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

El presente trabajo pretende recuperar los conocimientos y experiencias adquiridos en el proceso de gestación e implementación del proyecto de transversalización de la sustentabilidad en el CECyTE Jalisco a partir de la aplicación de los recursos y habilidades adquiridos durante los dos años en que cursé la Maestría en Gestión Social del Hábitat (2001-2003) del ITESO y en los que asimilé herramientas y técnicas como el análisis documental, el trabajo de campo, las entrevistas, los talleres participativos, el análisis del discurso y la elaboración de sociogramas, entre otros. Estos aprendizajes me permitieron desarrollar e implementar este proyecto el cual pretende, en última instancia, implementar en el Colegio el concepto de desarrollo sustentable de una manera transversal mediante la implementación de los indicadores elaborados por el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable para medir la contribución de las instituciones de educación superior a la sustentabilidad.

Sin embargo, el motor que impulsa cada una de las acciones emprendidas a lo largo de mi desempeño personal y profesional a partir de haber cursado la maestría es el cambio de paradigma y la cosmovisión que la Investigación Acción Participativa y la sustentabilidad han permeado en mi quehacer cotidiano. Es a partir de estos conceptos que planteo el presente trabajo más con búsquedas que con hallazgos, más con preguntas que buscan detonar nuevas acciones que con respuestas que pretendan explicar una realidad estática, por demás inexistente. Las técnicas y herramientas de investigación aprendidas me han permitido estructurar y acompañar un proyecto con bases sólidas desde los análisis documentales y estadísticos, hasta la realización de análisis de contextos, sociogramas relacionales y la realización de talleres participativos para la consolidación del proyecto hacia el interior de la institución.

### **1.3.1 Objetivo general**

Reportar los procesos de gestión social generados por el proyecto de transversalización de la sustentabilidad en el CECyTE Jalisco, con el fin de reflexionar acerca de las experiencias profesionales y personales que a nivel institucional se han ido gestando a lo largo del proceso, así como los aprendizajes formativos resultantes.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Analizar los avances y retrocesos del proyecto en la institución, desde sus inicios en septiembre de 2016 a la fecha (mayo de 2022), tomando en cuenta el abordaje institucional que ha recibido el proyecto a lo largo de dos administraciones estatales y tres directores generales del CECyTEJ.

- Detallar los alcances que han tenido las acciones realizadas (principalmente en el ámbito de los ahorros en energía eléctrica, agua y gas) a partir de la inversión institucional en fuentes alternativas de ahorro de energía.
- Analizar, a partir de los aciertos y errores observados en la gestación y gestión del proyecto, las áreas de oportunidad que se presentan para la continuidad del proyecto.

### 1.3.3 Procedimiento de trabajo

Para lograr los objetivos propuestos se procedió a organizar y realizar los trabajos de la siguiente manera:

**Recuperación bibliográfica y documental;** en esta etapa se hizo acopio y análisis tanto de la documentación que da origen y sentido al CECyTE Jalisco (decreto de creación, plan de desarrollo institucional, misión, visión y objetivos), así como de publicaciones que trataran acerca del estado del arte en materia de sustentabilidad, educación ambiental y gestión social del hábitat, esto con la finalidad de encontrar los espacios de oportunidad en los que la institución puede hacer sinergia con estas corrientes de pensamiento y acciones globales con miras a una verdadera transformación institucional y no a un mero cambio de fachada con la simple inclusión de palabras y conceptos en sus documentos institucionales. Con este mismo objetivo, se recabó información estadística respecto de los niveles reales y deseables de consumo en energéticos y demás insumos para la operación de los planteles. De igual forma se recabó información respecto de la generación de residuos en las escuelas, (encontrando poca o nula información local y nacional al respecto en ambos temas).

**Visitas a los planteles educativos;** estas visitas se realizaron principalmente para observar físicamente la permanencia y pertinencia de los proyectos en la comunidad escolar, encontrando proyectos acéfalos debido principalmente a que estos proyectos por lo general se le encargan a personal de confianza el cual representa el 11% del total del personal administrativo, sin embargo, este personal en cada cambio de administración sufre una rotación de hasta un 70% (CECyTEJ, 2022). Por otra parte, los grupos de jóvenes alumnos por lo general duran en los planteles los tres años del bachillerato, por lo que la comunidad escolar en los espacios educativos tiene una gran rotación natural, situación que deberá ser tomada en cuenta para la gestión de este tipo de proyectos.

**Análisis de la información;** por último, se analizaron tanto las estrategias de gestión tomadas por un servidor ante las tres diferentes administraciones del Colegio, así como las acciones tomadas por cada uno de ellos y sus resultados obtenidos encontrando algunas inercias institucionales que, al no ser entendidas ni atendidas en su justa dimensión, han terminado por asfixiar este y otros proyectos de cambio institucional, por lo que, cualquier proyecto de mejora que no esté originalmente concebido en la estructura del colegio,

deberá considerar estas inercias que terminan por saturar y distraer a los actores involucrados, a tal grado, que terminan por abandonar los proyectos a su suerte.

**Reflexiones y recomendaciones;** finalmente, el presente trabajo presenta a manera de reflexiones, los hallazgos que para el tema me parecieron pertinentes. De igual manera, se presentan algunas recomendaciones que a mi juicio ayudarían a lograr el objetivo final, que es en todo caso, buscar la transversalización de la sustentabilidad en los colegios del CECyTE Jalisco.

### 1.3.4 Técnicas de investigación

Para la realización del proyecto y del presente documento se aplicaron las siguientes técnicas de investigación:

- **Investigación estadística y documental**, analizando leyes, decretos y reglamentos, así como informes, estadísticas de gastos y consumos, material bibliográfico e información técnica para analizar la viabilidad del proyecto y dar soporte a sus contenidos.
- **Visitas de campo**, para revisar en sitio las condiciones físicas de los espacios educativos, así como el medio ambiente en el que convive la comunidad escolar.
- **Observación participante**, que permitió registrar y descifrar aquellas relaciones sociales y humanas subyacentes a la institución, que posibilitan o dificultan la implementación de proyectos o el logro de objetivos.
- **Análisis relacional (sociograma)**, de vital importancia para plasmar de una manera gráfica y sintetizada las posturas de los actores relevantes y claves para el proyecto, así como sus interacciones y sus capacidades de influencia.
- **Talleres participativos**, importante herramienta que en su momento sirvió para sensibilizar a los miembros de la comunidad escolar participante, sobre la importancia y la urgencia de la implementación del proyecto, así como la elaboración de un autodiagnóstico de su situación actual.

## 2 EDUCAR, EDUCÁNDONOS EN LA SUSTENTABILIDAD

Con 43 centros educativos y una población escolar que rebasa los 22 mil alumnos, el CECyTEJ es una de las instituciones de educación media superior más grandes del país. Esta red de planteles educativos se caracteriza por su alto consumo energético y de recursos naturales aún no cuantificados, además de ser (debido a la cantidad de personas que estudian y laboran en sus espacios educativos) una gran fuente de generación de residuos (orgánicos, inorgánicos, sanitarios y de manejo especial). Por otra parte, y debido a su naturaleza como espacio de formación y capacitación tecnológica en el nivel medio superior, cada año, el CECyTEJ egresa a más de 5 mil alumnos, para muchos de los cuales, es la última etapa de educación formal, mismos que sin una formación medioambiental se integran al mercado laboral como parte del problema y no de la solución. Con este panorama y la premisa ética y económica de buscar una alternativa sustentable y educadora surgió esta experiencia en la que llevo seis años de continuo aprendizaje.

### 2.1 ACTIVIDADES REALIZADAS

La idea de elaborar un proyecto de transversalización de sustentabilidad en el CECyTE Jalisco partió de la observación participante (como encargado de mantenimiento de la institución) que me permitió advertir una serie de problemas que venía enfrentando el CECyTEJ, principalmente en el suministro de agua potable y el consumo de energía eléctrica en algunos planteles. Esto motivó mi búsqueda de alternativas para reducir el consumo, lo que nos encaminó a las áreas de la 'ecología y la sustentabilidad'. Lo anterior, aunado a algunas actividades extracurriculares que de manera aislada realizaban algunos planteles –principalmente en la separación de basura y la recolección de PET–, detonó la idea de generar un proyecto más ambicioso que le permitiera a la institución hacer sinergia entre las iniciativas aisladas de los diferentes planteles, las necesidades económico-administrativas para la reducción del gasto y la incorporación de estos temas en la agenda pública.

Basado en el paradigma de la sustentabilidad, y con el enfoque cualitativo aprendidos en la Maestría en Gestión Social del Hábitat, inicié el proyecto en septiembre de 2016 con un análisis documental con la intención de obtener información cuantitativa respecto del gasto de recursos renovables y no renovables de la institución, así como el análisis de la información referente a la normatividad que rige al CECyTEJ para obtener información referente a los objetivos, misión, visión, facultades y limitaciones con las que cuenta el CECyTEJ, información fundamental para el planteamiento del problema. Por otra parte, el

concepto de educación ambiental fue parte fundamental para el planteamiento de un proyecto más complejo y ambicioso en el que, el cuidado del medio ambiente no fuera el fin, sino el medio para construir la sustentabilidad dentro y fuera de la institución.

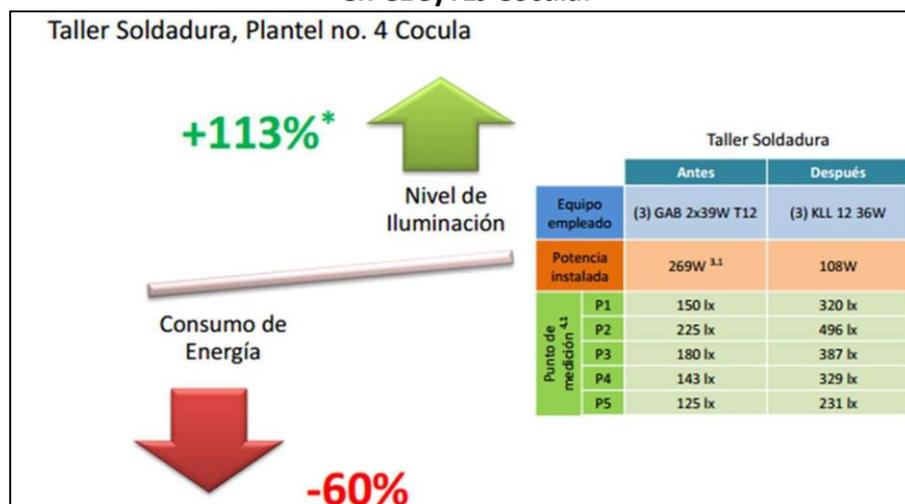
Entre 2013 y 2016 se tomó al CECyTEJ Cocula como proyecto piloto para el empleo de la tecnología LED en aulas y talleres obteniendo buenos resultados, ya que se logró mejorar la iluminación y conseguir ahorros significativos en el consumo y pago de la energía eléctrica, misma que, con 73% de luminarias LED instaladas (217 lámparas en aulas, talleres y espacios administrativos) disminuyó en un 45%, pasando de \$ 170,151.00 de consumo anual en 2013 a \$ 93,087.00 de consumo anual en 2016 (CECyTEJ, 2022). Abajo, la Tabla 5 y las Figuras 8 y 9 detallan la información del caso.

**Tabla 5. Sustitución de luminarias en CECyTEJ Cocula.**

Tipo de área	Cantidad áreas	Hrs / día <sup>5</sup>	Equipo instalado	Equipos instalados por área	Total de equipos instalados	Lamp. KLL 36W propuestas por área <sup>6</sup>	Total KLL 12 36W
SALON DE CLASES A	15	6	GAB TF 2x75W T12	4	60	6	90
SALON DE CLASES B	13	6	GAB TF 2x64W T8	4	52	6	78
SALON DE CLASES C	1	6	GAB TF 2x64W T8	6	6	9	9
SALON DE CLASES D	3	11.5	GAB TF 2x75W T12	4	12	6	18
LAB. IDIOMAS	1	6	GAB TF 2x75W T12	6	6	9	9
AUDITORIO	1	6	GAB TF 2x64W T8	10	10	15	15
LAB. INTERNET	1	6.4	GAB TF 2x75W T12	1	1	1	1
LAB. INTERNET	1	6.4	GAB TF 2x39W T12	1	1	1	1
DIRECCION	1	10.4	GAB TF 2x75W T12	2	2	3	3
PASILLOS Y ESCALERAS	1	2.64	GAB TF 2x39W T12	33	33	33	33
PASILLOS Y ESCALERAS	1	2.64	GAB TF 2x75W T12	1	1	1	1
PASILLOS Y ESCALERAS	1	2	GAB TF 2x32W T8	24	24	24	24
PASILLOS Y ESCALERAS	1	2	GAB TF 2x64W T8	4	4	4	4
BAÑO	1	3.3	GAB TF 2x39W T12	6	6	6	6
BAÑO	1	2	GAB TF 2x32W T8	6	6	6	6
					<b>224</b>		<b>298</b>

Fuente: Elaboración propia con base en CECyTEJ (2022).

**Figura 8. Nivel de iluminación antes y después del cambio de luminarias en CECyTEJ Cocula.**



Fuente: Elaboración propia con base en CECyTEJ (2022).

**Figura 9. Comparativa de costos de energía eléctrica con el cambio de luminarias en CECyTEJ Cocula.**

Comparativa de Costo de Energía Eléctrica				
	Actual	kadled	Ahorro	Ahorro %
Potencia Instalada KW	30.539	10.728	19.811	64.87%
KW/h día	173.078	58.844	114.234	66.00%
KW/h mes	2,890.409	982.697	1,907.712	66.00%
Costo mensual *	<b>\$8,593.187</b>	<b>\$2,921.560</b>	<b>\$5,671.627</b>	<b>66.00%</b>

(\*) Ciclo de uso 16.7 días por mes. Costo por KWh \$2.973 MXN

Producción de CO <sub>2</sub> **				
	Actual	kadled	Ahorro	Ahorro %
Toneladas CO <sub>2</sub>	1,077.98	378.68	699.30	<b>64.87%</b>

(\*\*) En 60,000 hrs.

Fuente: Elaboración propia con base en CECyTEJ (2022).

Si la mejora en la calidad de iluminación y el ahorro en costos económicos fueron significativos, en costos medioambientales también se lograron estimulantes beneficios, ya que estos ahorros en el consumo eléctrico significaron una disminución en la producción de CO<sub>2</sub> en un 64.87% disminuyendo significativamente la huella ecológica del plantel (CECyTEJ, 2022). Con estos buenos resultados y ante la necesidad ética y económica de continuar disminuyendo los consumos de agua y energía eléctrica, me di a la tarea de investigar, por un lado, los productos y servicios de carácter ecológico disponibles en el mercado y accesibles para el Colegio en costos y nivel de operación y mantenimiento, y por otro lado, los impactos ecológicos que generan las actividades humanas, principalmente las relacionadas con la educación media superior, lo que me llevó a preparar la Tabla 6.

**Tabla 6. Actividades de aplicación potencial en el CECyTEJ.**

	AGUA	ELECTRICIDAD	GAS	RESIDUOS
REDUCIR	ELIMINAR FUGAS	ELIMINAR FUGAS	ELIMINAR FUGAS	CUIDAR INSUMOS Y EQUIPO
	MINGITORIOS SECOS	ILUMINACIÓN LED		ELIMINAR DESHECHABLES
	WC DE BAJO CONSUMO DE AGUA	AIRES ACONDICIONADOS INVERTER		
	FLUXÓMETROS PARA WC DE BAJO CONSUMO	SENSORES DE MOVIMIENTO Y LUZ		
	LLAVES TEMPORIZADORAS			
REUSAR	BIODIGESTOR			PAPEL BOND DE DOBLE HUSO
	SISTEMA DE RIEGO			VASOS Y PLATOS LAVABLES
	CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL			SEPARACIÓN DE BASURA
RECICLAR	HUERTOS Y HORTALIZAS	GENERADOR ELÉCTRICO DE GAS	BIODIGESTOR	UTILIZAR ARTÍCULOS RECICLADOS
		PANELES SOLARES		SEPARACIÓN DE BASURA
		VEHÍCULOS ELÉCTRICOS / HÍBRIDOS		

**MEDIDORES PARA CADA PLANTEL Y VERIFICACIÓN MENSUAL DEL CONSUMO**

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se sostuvieron algunas reuniones y visitas de campo tanto en las oficinas centrales del Colegio (con directivos de la institución), como en diferentes planteles (con personal administrativo y docente), en las que, además del análisis del discurso, pude emplear la herramienta de la observación participante encontrando algunos datos interesantes respecto de la poca relación existente entre el discurso y las acciones institucionales realizadas desde las oficinas centrales, y las acciones realizadas en los diferentes planteles. Con esta información, se tomó la decisión de iniciar la gestión del proyecto, desde la Dirección General, realizando un primer planteamiento en el que se incluyó una presentación para el personal directivo del CECyTEJ. La Figura 10 muestra un par de las diapositivas utilizadas en la reunión sostenida.

Figura 10. 2 de las 13 diapositivas de la presentación para personal directivo del CECyTEJ



Fuente: Elaboración propia.

Resultado de esta presentación en la que se plantearon diversas acciones a realizar por las diferentes áreas del Colegio, se autorizó la inversión en tecnología LED, paneles solares, aires acondicionados ahorradores de energía eléctrica, grifería y muebles de baño ahorradores de agua y 2 biodigestores para el tratamiento de aguas negras y la generación de gas y fertilizante orgánicos para el uso de los propios planteles con un monto de inversión cercano a los veintidós millones de pesos. Por otra parte, ante el planteamiento sobre la necesidad de realizar algunos talleres participativos que incluyeran tanto a personal docente como administrativo de los diferentes planteles, se autorizó la realización de un primer taller denominado *Indicadores para medir la contribución de las instituciones de educación superior a la sustentabilidad*, el cual se realizó en las oficinas centrales del CECyTE Jalisco los días 4 y 5 de diciembre de 2017 con la participación de la Dra. Shafía Súcar – reconocida investigadora de la Universidad de Guanajuato– como facilitadora del proceso. La Figura 11 muestra imágenes de las actividades desarrolladas en el taller.

**Figura 11. Imágenes del Taller impartido por la Dra. Shafía Súcar los días 4 y 5 de diciembre de 2017 en las oficinas centrales del CECyTEJ.**



Fuente: Elaboración propia.

HACIA LA TRANSVERSALIZACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL CECyTE JALISCO

El 2017 fue un buen año en cuanto a inversión en infraestructura, pero no para la transversalización del proyecto, ya que no hubo avances en las áreas académica, administrativa y de vinculación. La Tabla 7 desglosa montos destinados a infraestructura durante el periodo 2017-2021.

**Tabla 7. Inversión anual en infraestructura para la sustentabilidad en el CECyTE Jalisco.**

INVERSIÓN TOTAL DE 2013 A 2021:					\$27,776,584.00		INVERSION TOTAL POR PLAN TEL	TIPO DE LETRA Y ACHURADO POR AÑO
Nº	PLA NTEL	PAN ELES SOLARES	MINGITORIOS SECOS	BIODIGESTOR	LUMINARIAS LED	AIRES ACONDICIONADOS INVERTER		
1	TESISTÁN		\$30,000.00		\$72,000.00	\$56,000.00	\$357,800.00	2013
			\$18,000.00		\$90,000.00			2014
					\$26,000.00			2015
					\$65,200.00			2016
2	TLAQUEPAQUE	\$1,265,000.00	\$30,000.00		\$72,000.00	\$52,000.00	\$1,574,400.00	2017
					\$90,000.00			2018
					\$16,800.00			2019
					\$48,000.00			2020
3	TEPATITLÁN	\$1,265,000.00			\$6,000.00		\$1,428,175.00	2021
					\$28,000.00	\$52,000.00		
					\$11,975.00			
					\$65,200.00			
4	COCULA	\$250,000.00			\$250,000.00		\$1,609,900.00	
		\$563,500.00			\$250,000.00	\$140,000.00		
	AYOTITLÁN		\$8,000.00		\$90,000.00	\$52,000.00		
5	EL SALTO	\$1,265,000.00	\$14,000.00		\$72,000.00	\$56,000.00	\$1,644,775.00	
			\$8,000.00		\$90,000.00	\$52,000.00		
					\$18,975.00			
					\$67,400.00			
6	LA HIGUERA				\$1,200.00		\$396,400.00	
	TOTATICHE	\$310,500.00			\$14,650.00	\$57,000.00		
	COLOTLÁN				\$3,750.00	\$10,500.00		
	CHIMALTITÁN							
7	PUERTO VALLARTA				\$16,800.00	\$897,000.00	\$3,227,534.00	
					\$82,400.00	\$106,834.00		
		\$1,506,500.00	\$60,000.00	\$326,000.00	\$90,000.00	\$130,000.00		
						\$12,000.00		
8	IXTLAHUACÁN DEL RÍO	\$1,035,000.00			\$20,400.00	\$26,000.00	\$1,093,400.00	
	CUQUIÓ					\$12,000.00		
9	VALLE DE JUÁREZ	\$425,500.00		\$185,000.00	\$20,400.00		\$630,900.00	
10	ENCARNACIÓN DE DÍAZ		\$30,000.00		\$7,650.00	\$52,000.00	\$110,050.00	
	BAJO DE SAN JOSÉ				\$20,400.00			
	TEOCALICHE							
11	ATOTONILCO	\$322,000.00	\$30,000.00		\$67,500.00		\$450,475.00	
12	EL GRULLO	\$977,500.00	\$14,000.00		\$72,000.00	\$125,000.00	\$1,285,475.00	
	TONAYA				\$18,975.00			
13	CHIHUATLÁN	\$1,437,500.00	\$28,000.00		\$75,000.00	\$78,000.00	\$2,732,675.00	
					\$18,975.00	\$440,000.00		
					\$18,975.00	\$159,000.00		
					\$49,200.00	\$52,000.00		
	LA HUERTA	\$250,000.00			\$205,000.00	\$18,000.00		
14	ZAPOTILCO	\$851,000.00			\$7,650.00		\$898,250.00	
					\$39,600.00			
					\$72,000.00			
15	GUADALAJARA		\$30,000.00		\$90,000.00	\$52,000.00	\$312,175.00	
					\$18,975.00			
					\$49,200.00			
16	TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA	\$1,127,000.00			\$72,000.00		\$1,199,000.00	
17	EL ARENAL	\$759,000.00			\$7,650.00		\$766,650.00	
18	SANTA ANITA	\$977,500.00			\$7,650.00		\$985,150.00	
19	NEXTIPAC	\$690,000.00	\$30,000.00		\$7,650.00		\$727,650.00	
20	TECALITLÁN	\$103,500.00			\$7,650.00	\$28,000.00	\$151,150.00	
21	TLAJOMULCO CHULAVISTA	\$1,035,000.00	\$24,000.00		\$28,000.00	\$12,000.00	\$1,087,000.00	
22	SAN IGNACIO CERRO GORDO	\$552,000.00			\$7,650.00		\$605,700.00	
	CAPILLA DE GUADALUPE				\$38,400.00			
					\$7,650.00			
23	TLAJOMULCO SANTA FE	\$368,000.00			\$4,000.00		\$400,000.00	
					\$28,000.00			
		\$1,035,000.00			\$18,975.00	\$345,000.00		
24	PUERTO VALLARTA IXTAPA				\$49,200.00	\$159,000.00	\$1,719,175.00	
						\$52,000.00		
						\$60,000.00		
25	SANTA MARGARITA	\$414,000.00			\$18,975.00	\$24,000.00	\$456,975.00	
	VALENTÍN GÓMEZ FARIAS							
	TONALÁ EL PANORÁMICO	\$414,000.00			\$18,975.00		\$513,375.00	
26	TOLOTLÁN				\$38,400.00	\$12,000.00		
27	IXTLAHUACÁN DE LOS MEMBRILLOS				\$38,400.00		\$38,400.00	
28	LAGOS DE MORENO				\$3,825.00		\$3,825.00	
29	SAN JUAN DE LOS LAGOS				\$3,825.00		\$3,825.00	
30	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE						\$0.00	
31	TALA				\$3,825.00		\$3,825.00	
	OFICINAS CENTRALES	\$1,299,500.00	\$7,000.00			\$52,000.00	\$1,362,500.00	
			\$4,000.00					
	<b>TOTAL POR RUBRO</b>	<b>\$20,498,500.00</b>	<b>\$365,000.00</b>	<b>\$511,000.00</b>	<b>\$2,928,750.00</b>	<b>\$3,473,334.00</b>		

Elaboración propia con base en CECyTEJ (2022).

Aunado a lo anterior, 2018 inició con campañas electorales federales, por lo que, las prioridades económicas y administrativas del Colegio y de mucho del personal directivo y administrativo se centraron en esos temas y el próximo cambio de administración, por lo que el proyecto se vio limitado a consolidar los avances en infraestructura y la incipiente red entre planteles generada en el taller realizado en diciembre de 2017 con la esperanza de que no se modificara en el cambio de administración, cosa que eventualmente sucedió hacia diciembre de 2018.

A partir de diciembre de 2018 cambió el titular de la Dirección General del CECyTEJ y la mayoría de su cuerpo directivo, por lo que el proyecto se replanteó a las nuevas autoridades encontrando buena receptividad en la inversión en infraestructura y nulos avances en su implementación en las áreas académica y administrativa. Por otra parte, el presupuesto anual para inversión en infraestructura ha disminuido paulatinamente a tal grado que en 2022 representa el 10% de lo que se invertía en 2017, por lo que aún la parte del proyecto más apoyada se encuentra en un proceso de lento crecimiento.

En marzo de 2022 nuevamente cambió el cuerpo directivo del Colegio, lo que abre una nueva ventana de oportunidad para la implementación del proyecto. En esta ocasión, al realizar las reuniones de trabajo con algunos de los nuevos directivos del Colegio y al ver la escasa participación de las áreas académica y administrativa, el Director de Planeación y Evaluación planteó la posibilidad de modificar la estrategia de implementación partiendo de la consolidación, sistematización y divulgación de los logros obtenidos a partir de la inversión en infraestructura tratando de impactar en la comunidad escolar y de propiciar una nueva red de apoyo que surja de una manera más horizontal. En la página siguiente la Tabla 8 detalla los avances porcentuales logrados en el periodo analizado.

**Tabla 8. Avances en infraestructura para la sustentabilidad en el CECyTE Jalisco.**

Nº	PLANTEL	PANELES SOLARES	MINGITORIOS SECOS	%	LUMINARIAS LED %	AIRES ACONDICIONADOS INVERTER	%
1	TESISTÁN	0	8	70%	90%	4	44%
2	TLAQUEPAQUE	110	8	70%	80%	4	50%
3	TEPATITLÁN	110	0	0%	80%	2	20%
4	COCULA	66	4	50%	100%	8	57%
5	EL SALTO	110	8	70%	90%	2	11%
6	TOTATICHE	27	4	100%	50%	3	60%
7	PUERTO VALLARTA	131	8	100%	100%	50	60%
8	IXTLAHUACÁN DEL RÍO	90	0	0%	40%	1	13%
9	VALLE DE JUÁREZ	37	0	0%	50%	1	8%
10	ENCARNACIÓN DE DÍAZ	11	8	100%	50%	3	23%
11	ATOTONILCO	28	4	80%	40%	0	0%
12	EL GRULLO	85	0	0%	40%	6	43%
13	CIHUATLÁN	125	4	50%	40%	22	76%
14	ZAPOTILTI	74	0	0%	40%	0	0%
15	GUADALAJARA	0	16	100%	80%	0	0%
16	TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA	98	0	0%	50%	0	0%
17	EL ARENAL	66	0	0%	40%	0	0%
18	SANTA ANITA	85	0	0%	40%	0	0%
19	NEXTIPAC	60	4	100%	60%	0	0%
20	TECALITLÁN	9	0	0%	50%	2	22%
21	TLAJOMULCO CHULAVISTA	90	10	100%	60%	0	0%
22	SN. IGNACIO CERRO GORDO	48	4	100%	40%	0	0%
23	TLAJOMULCO SANTA FE	32	8	100%	100%	0	0%
24	PUERTO VALLARTA IXTAPA	90	8	100%	80%	19	66%
25	SANTA MARGARITA	36	4	50%	80%	0	0%
26	TONALÁ EL PANORÁMICO	36	4	50%	100%	0	0%
27	IXTLAHUACÁN DE LOS MEMBRILLOS	0	4	50%	100%	0	0%
28	LAGOS DE MORENO	0	4	100%	100%	0	0%
29	SAN JUAN DE LOS LAGOS	0	4	100%	100%	0	0%
30	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31	TALA	0	4	100%	100%	0	0%
32	LA HUERTA	36	4	100%	100%	0	0%
33	OFICINAS CENTRALES	113	4	50%	100%	3	8%
	<b>TOTAL</b>	<b>1803</b>	<b>138</b>	<b>66.99%</b>	<b>70.94%</b>	<b>130</b>	<b>31.33%</b>

Elaboración propia con base en CECyTEJ (2022).

## 2.2 ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL PROCESO DE GESTIÓN

Este proceso de gestión institucional que pretende incidir en todas las áreas del Colegio, ha sido bien recibido por la mayoría del personal y cuerpo directivo en cuanto a sus conceptos y objetivos fundamentales (cuidado del medio ambiente, ahorro de energía y recursos naturales, etc.) sin embargo, el esfuerzo individual y grupal que se requiere para lograr esos objetivos, no suelen ser apoyados con el mismo entusiasmo, por ejemplo: la separación de basura es un concepto ampliamente conocido y considerado como deseable por la mayoría

del personal, sin embargo, ese mismo personal prefiere tener su bote de basura individual para no tener que pararse a tirar la basura, esto supone que la tarea de separar la basura la realice otra persona (el personal de intendencia) y no cada uno en lo individual, de igual manera, la idea de reutilizar el papel bond y separarlo para su posterior reciclaje es bien recibida por todas las áreas del personal, sin embargo, operativizar el re uso y el acopio del papel para reciclar en el día a día requiere de 'alguien más' que realice esa labor.

Esta misma dinámica la podemos observar a nivel presupuestal ya que cada dirección de área elabora su presupuesto anual de egresos con los insumos que requieren para realizar sus labores, sin embargo, aunque uno de los temas incorporados a la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) es la compra de insumos con visión sustentable, esta meta no se ha logrado cumplir debido al tiempo que implica buscar nuevos insumos y proveedores que cumplan con los requisitos necesarios para poder venderle estos productos al gobierno, tiempo que se suma a la carga de trabajo cotidiana del personal asignado para estas tareas y que termina por 'asfixiar' la posibilidad de realizar la compra de insumos con visión sustentable.

Por otra parte, la planeación institucional, así como la elaboración de informes, planes y programas históricamente ha estado centralizada, lo que es comprensible debido a que principalmente se trata de programas académicos, evaluaciones y notas que forman parte de estadísticas estatales, nacionales y en algunos casos, internacionales. Sin embargo, el cúmulo de experiencias y aprendizajes que se dan en el día a día de la vida institucional al interior de cada centro educativo se desaprovecha ya que la planeación estratégica institucional, rara vez pasa la barrera de las direcciones y jefaturas de departamento de las oficinas centrales quienes 'concentran la información' de todas las escuelas del subsistema.

En esta lógica, la capacitación y participación para la planeación estratégica se concentra únicamente en el personal directivo, que se va junto con la experiencia y conocimiento adquiridos en cada cambio de gobierno. Por su parte, el personal de base de las escuelas (coordinadores, jefes de oficina, prefectos, trabajadores sociales, etc.) que por lo general trasciende los cambios de gobierno y de directores de escuela, poco participan de este tipo de planeación y pocas oportunidades se da la institución de aprovechar esos conocimientos y esa disposición del personal que forma parte del día a día de la relación con los jóvenes estudiantes y los padres de familia.

En este sentido, los talleres participativos son una buena herramienta para compartir las diferentes y cambiantes realidades de cada plantel y despertar o reavivar el compromiso la creatividad y la cooperación entre escuelas más allá de la competencia, a diferencia de la encuesta con preguntas cerradas que se resuelve desde una computadora o un teléfono celular y que, si bien facilita la logística en cuanto a la generación y recolección de la

información, encasilla las respuestas a hipótesis planteadas centralmente reduciendo la participación a una estadística generalizada que no alcanza a explicar las realidades tan distintas de centros educativos tan diferentes en entornos territoriales, sociales y económicos.

En un mundo globalizado en el que la información se encuentra a la velocidad con que nuestro teléfono la baja del internet y en donde la competencia entre regiones, países, empresas e instituciones es la constante en el día a día, la discusión ya no es si es o no conveniente implementar la planeación estratégica, la discusión principalmente en las instituciones de gobierno es cómo garantizar una correcta planeación estratégica que pase de cumplir un requisito en el discurso a convertirse en una herramienta de uso común que dé orden y dirección a las acciones y decisiones que día a día toma cada uno de los integrantes de la institución, de aquí la importancia de realizarla de manera participativa y de realizarla correctamente.

Finalmente, los jóvenes estudiantes han venido demostrando su abierto interés por el cuidado del medio ambiente y la solidaridad social, información que se puede observar tanto en las estadísticas mostradas en el capítulo 1.1.2, principalmente en la Tabla 3, como también en su participación activa en las diversas actividades de los diferentes planteles del CECyTEJ como la separación de basura, la siembra de árboles, el reciclaje del PET o la participación en la grabación del disco *Canción por el Planeta*, que de 20015 a la fecha lleva dos discos grabados con participación de varios alumnos de los diferentes planteles del CECyTEJ.

Por lo anteriormente descrito, podemos afirmar que la comunidad escolar del CECyTE Jalisco conoce el concepto de sustentabilidad y comparte sus objetivos, de igual manera, la institución cuenta con la infraestructura y el personal adecuados para caminar rumbo a la sustentabilidad utilizando las herramientas aquí planteadas, tales como la educación ambiental y los indicadores para medir la contribución de las instituciones de educación a la sustentabilidad elaborados por el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable. Bastaría entonces con asignar un poco de personal con autoridad y conocimiento para coordinar de manera constante y participativa la transversalización de la sustentabilidad en el CECyTE Jalisco.

### **3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **3.1 CONCLUSIONES RESPECTO DE LA SUSTENTABILIDAD EN INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

México es uno de los países cuyo principal bono demográfico se encuentra en edad de estudiar secundaria y bachillerato, no obstante, la mayor falta de cobertura y deserción escolar se encuentra precisamente en este nivel educativo; y detrás de esas estadísticas de rechazo y deserción, se encuentran jóvenes que, además de estudiar, requieren de un empleo que les permita, continuar con sus estudios y apoyar económicamente a sus familias. Esta realidad, a la que como sociedad no estamos atajando, es a la que tienen que dar una pronta y eficaz respuesta las instituciones educativas.

Si bien, la inversión en infraestructura educativa es urgente, lo es más la correcta planeación de la misma, principalmente en las zonas rurales ya que, un alto porcentaje de la infraestructura educativa se realiza en comunidades que ya son atendidas por al menos una institución educativa de carácter público y de similares características (bachilleratos técnicos y/o generales, federales y/o estatales), esto implica un doble o triple gasto, en plantillas de personal, horas de clase e infraestructura escolar que bien podrían aprovecharse en la atención en otras comunidades.

Por otra parte, esta duplicidad de inversiones va en detrimento de la plantilla de personal que difícilmente puede acceder a otro nivel salarial debido a la baja matrícula que atienden, y de los estudiantes que, se tienen que conformar con escuelas incompletas que reciben poca o nula inversión anual para completar su infraestructura debido a la baja matrícula de cada una, esto incide negativamente en la calidad educativa y en las expectativas de los jóvenes respecto de las oportunidades que se les ofertan, lo que genera un círculo vicioso que solo el estado puede romper con una mejor coordinación entre las instituciones educativas y su inversión territorial.

En este contexto, para muchos de estos jóvenes, lo aprendido en el bachillerato no les significa un referente que les invite a quedarse en sus comunidades, es decir, la educación tradicional no está generando valor agregado ni en las comunidades ni en los alumnos ya que, además de calidad en la técnica, se requiere un cambio de paradigma que encuentre nuevas formas de desarrollo en las que, el crecimiento colectivo en armonía con el medio ambiente nos ofrezca una alternativa de vida que fije nuestras expectativas en una tierra y una comunidad con la que nos podamos comprometer para crecer juntos, en una nueva relación armónica, responsable e interdependiente, aquí es en donde la sustentabilidad genera aportes importantes en la vida de las personas y las comunidades y en donde los

jóvenes se encuentran ante la posibilidad real más allá del discurso, de ser ellos quienes comiencen a liderar los cambios en su entorno social (hacia el interior de sus familias, en sus comunidades y en sus lugares de trabajo).

### **3.2 CONCLUSIONES RESPECTO DE LA GESTIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT EN LA PRÁCTICA**

La dinámica económica y social en la que actualmente nos encontramos inmersos tanto en el campo como en la ciudad, perfila una serie de dinámicas económicas y sociales cada vez menos arraigadas en el territorio y cada vez más centradas en lo individual por encima de lo comunitario. Los largos tiempos de traslado y las jornadas laborales extendidas para ambas cabezas de familia son factores que dificultan la convivencia familiar dejando poco o nulo espacio para las relaciones vecinales, materia prima fundamental para la gestión social del hábitat.

En contraparte, la gestión social del hábitat parece haber encontrado en los jóvenes un gran aliado que, a través de las redes sociales internéticas, apoyan causas más globales relativas al cuidado del medio ambiente, los derechos humanos y la equidad de género. Esta herramienta virtual que está al alcance de las mayorías es una realidad que enriquece y permite la comunicación inmediata. Utilizadas adecuadamente las redes sociales pueden convertirse y se han convertido ya, en un gran aliado de las causas sociales, por lo tanto, podríamos decir que, la gestión social del hábitat entendida como instrumento de organización y planeación social, sigue y seguirá siendo una herramienta fundamental para mejorar ordenada y eficazmente las relaciones socio territoriales de las comunidades sin importar el contexto en el que se desarrollen.

No obstante lo anterior, el concepto de comunidad, como tradicionalmente se entendía, ha cambiado a tal grado que, ahora, uno puede formar parte de varias comunidades al mismo tiempo, incluyendo algunas de carácter virtual sin que esto demerite su calidad o su legitimidad. De igual manera, el sentido de pertenencia a un territorio, así como los referentes generacionales para los conceptos 'local-global' no son los mismos para la generación de los *baby boomers* que para la generación de los *millennials*. Ante estas nuevas realidades, los instrumentos de gestión tendrán que avanzar hacia nuevos esquemas de participación que le faciliten a estas nuevas y diferentes comunidades, mejorar su calidad de vida y lograr una integración global que enriquezca lo local sin perder identidad.

Ante esta realidad es imprescindible que las universidades retomen el papel que les corresponde como instituciones sociales capacitadas para acompañar causas públicas que por descuido, negligencia o injusticia de los otros actores generan hoy un impacto negativo

en el hábitat, y que, mediante la investigación académica transdisciplinar aporte esquemas de adaptación y actualización de la gestión social del hábitat a las nuevas y cambiantes realidades de las comunidades del siglo XXI.

### 3.3 RECOMENDACIONES HACIA EL CECyTE JALISCO

Únicamente falta establecer una coordinación con dos personas que tengan las facultades para incursionar transversalmente en la institución con la intención de establecer y dar seguimiento a una agenda que permita direccionar estratégicamente las acciones e inversiones del Colegio para lograr la transversalización de la sustentabilidad en el CECyTE Jalisco.

El siguiente paso para implementar el sistema de indicadores propuesto y la capacitación para la generación de la huella ecológica, es la realización de cuatro talleres participativos en agosto del presente año 2022 (uno por cada región) en los que participen los directores, subdirectores, coordinadores y jefes de oficina de cada plantel, esto significa talleres de seis horas de entre 35 y 50 participantes cada uno, los talleres se realizarán en el auditorio de las oficinas centrales, los grupos participantes se podrían distribuir de la siguiente manera:

- **Región Altos-Norte:** Totatiche, Chimaltitán, Colotlán, Encarnación de Díaz, Teocaltiche, Bajío de San José, San Juan de los Lagos, Lagos de Moreno, San Ignacio Cerro Gordo, Capilla de Guadalupe, Tepatitlán y Atotonilco.
- **Región Costa:** Cihuatlán, La Huerta, El Grullo, Tonaya, Puerto Vallarta, Ixtapa, Zapotiltic, Tecalitlán y Valle de Juárez.
- **Región Centro Norte:** Guadalajara, Tesistán, Nextipac, El Arenal, Santa Margarita, Valentín Gómez Farías, Tonalá, Toluca, Ixtlahuacán del Río, Cuquío y Oficinas centrales.
- **Región Centro Sur:** Cocula, Ayotitlán, Tlajomulco, Chula Vista, Santa Fe, Santa Anita, Tlaquepaque, El Salto e Ixtlahuacán de los Membrillos.

En estos talleres se establecerá una agenda de insumos, infraestructura y capacitación por plantel necesarios para estandarizar procesos con la intención de que en el ciclo escolar 2022-2023 que iniciará en agosto de este 2022, se cuenten ya con la estructura e infraestructura básica para implementar la mayoría de los indicadores propuestos. En cuanto a la implementación de los conceptos de educación ambiental en las materias afines, éste se trabajará con las academias locales y estatales en un proceso de adaptación entre septiembre de 2022 y marzo del año 2023. La intención es que se pueda implementar en el

ciclo 2022-2023 con los grupos de 1°, 3° y 5°, ya que las academias se realizan en espacios y tiempos adecuados para el trabajo académico.

Esta propuesta de educación ambiental en los bachilleratos tecnológicos busca:

- Que durante su primer año de bachillerato 1° y 2° semestre el alumno conozca los conceptos básicos de la sustentabilidad y la educación medioambiental, así como las actividades socio-económicas que generan contaminación en su localidad (agua, aire, suelo) y cómo afectan a la salud y al medio ambiente.
- Que en el 3° y 4° semestre el alumno conozca la existencia del marco normativo referente al cuidado del medio ambiente (leyes, reglamentos, NOM'S, etc.), cómo y con qué se mide o valora la contaminación y sus efectos, así como las distintas fuentes de consulta respecto de la innovación y/o aplicación de las tecnologías para la sustentabilidad.
- Que, durante su último año de bachillerato 5° y 6° semestre, el alumno (de acuerdo con su carrera) diseñe: un proceso administrativo, un procedimiento técnico o una nueva tecnología, aplicados a una problemática ambiental local.

Esta dinámica implica una constante verificación de la pertinencia de las opciones curriculares y la implementación del concepto de sustentabilidad acompañada de actividades extracurriculares con fuerte incidencia en las comunidades locales, esto permitiría una resignificación de los estudios tanto para los jóvenes estudiantes como para los empresarios que los emplearán posteriormente.

### **Programación del proyecto**

En cuanto a los recursos necesarios para llevar a cabo estas actividades, sólo la realización de los cuatro talleres participativos requiere recursos extraordinarios que incluyen viáticos del personal que labora en los planteles y la contratación de un facilitador con experiencia en talleres participativos y aplicación de indicadores de sustentabilidad. En la Tabla 9 se desgrega el programa propuesto para el proyecto.

**Tabla 9. Programa propuesto para los talleres participativos en el CECyTE Jalisco.**

ACTIVIDAD	TIEMPO	OBJETIVO	RECURSOS
Presentación informal del proyecto general al director general del CECyTEJ y su director de área	20 minutos	Informar y sensibilizar sobre las bondades en la aplicación del proyecto	Sala de juntas de la Dirección General, Laptop y Cañón
Presentación Formal del proyecto al Cuerpo directivo del CECyTEJ	60 minutos	Lograr la aprobación del proyecto y la instrucción del Director General a sus directores de área de apoyar el proyecto.	Sala de juntas de la Dirección General, Laptop y Cañón
4 talleres participativos	24 horas (6 horas C/U)	Sensibilizar, motivar y capacitar al personal involucrado en los temas de la aplicación de los indicadores de sustentabilidad	Auditorio de Oficinas centrales con mobiliario + Laptop y cañón + \$20,000.00 de comidas y servicios de café + \$5,000.00 en gastos de papelería + \$25,000.00 en viáticos del personal foráneo + 35,000.00 en viáticos y honorarios del facilitador
Agenda por plantel de infraestructura, insumos y capacitación para estandarizar procesos	5 meses (marzo-julio)	Adaptar la infraestructura de los planteles para facilitar la aplicación y medición de los indicadores	Bolsa de \$1'200,000.00 de la partida de Mantenimiento e Infraestructura
Adaptación de los conceptos de educación ambiental en las academias locales	5 meses (marzo-mayo)	Proponer los mecanismos pedagógicos y material didáctico necesario	Espacios y tiempos de las academias locales
Adaptación de los conceptos de educación ambiental en las academias estatales	4 días (junio)	Proponer los mecanismos pedagógicos y material didáctico necesario	Espacios y tiempos de las academias estatales
Taller de evaluación participativa	6 horas	Evaluar el proceso con algunos de los participantes (50 personas) y establecer agenda de seguimiento	Auditorio de oficinas centrales + \$7,000.00 comida y servicio de café + \$500.00 gastos de papelería

Fuente: Elaboración propia.

### **3.4 RECOMENDACIONES HACIA LAS COMUNIDADES Y LOS GESTORES SOCIALES**

La gestión social requiere tiempo, por lo que la constancia y la paciencia son un reto para los gestores sociales, las comunidades y los empleados públicos y privados quienes, debido principalmente a la temporalidad de sus encargos, por lo general, tienen un tiempo limitado, y por lo tanto, tienen la necesidad de dar resultados ‘tangibles’ en el corto y mediano plazo. Esta visión ‘cortoplacista’ que viene aparejada a la visión individualista de la que ya hablamos líneas arriba, implica para los gestores sociales la elaboración de un plan de trabajo participativo, con objetivos lo suficientemente claros y deseables así como indicadores de corto y mediano plazo que permitan evidenciar el logro paulatino de los objetivos como para que los tomadores de decisiones resuelvan apoyar estos procesos y los colectivos se sumen a ellos sin llegar al desánimo por la falta de resultados tangibles.

Por otra parte, el apoyo de las universidades a cualquier proyecto de gestión social del hábitat es un aval de la legitimidad de la demanda y suele venir acompañado de la asesoría invaluable de expertos académicos cuya experiencia enriquece por mucho los alcances de las gestiones y de los proyectos comunitarios. De igual manera, la convivencia entre miembros de la comunidad, alumnos y maestros de cualquier grado universitario es en sí enriquecedora para todos por lo que, una de las primeras gestiones del proyecto podría ser, la vinculación con alguna universidad que brinde, de inicio, la asesoría necesaria para evaluar el planteamiento y la pertinencia del proyecto ante su contexto.

### **3.5 REFLEXIONES PERSONALES SOBRE EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES Y LOS PROFESIONISTAS EN LOS ESTUDIOS DE POSGRADO**

Las universidades, como mencioné líneas arriba, juegan un papel fundamental en el desarrollo científico e intelectual de las sociedades en las que se desenvuelven. Cuando las instituciones de educación superior se conducen de una manera imparcial logran convertirse en un referente y un baluarte para la sociedad teniendo la capacidad de influir sobre los demás actores de manera favorable o desfavorable. Debido en gran medida al enorme reconocimiento social con el que cuentan y a los miembros de su comunidad académica que a través de la investigación (principalmente en posgrados), mantiene una constante producción de estudios, análisis, discusiones, planteamientos y generación de nuevos conocimientos sobre los orígenes, causas y efectos de los problemas que aquejan a cierto grupo de personas, pequeñas localidades o a la humanidad en su conjunto, es esta

universalidad, la que rompe las fronteras políticas y culturales y abre las puertas de los descubrimientos al mundo.

Si bien los estudios de licenciatura nos preparan para atender de una manera adecuada un campo socio-profesional correspondiente, son los estudios de posgrado los que nos ofrecen herramientas más finas para entender las causas y efectos de problemas más complejos que implican a otras áreas disciplinares y que nos permiten dar soluciones nuevas e integrales a los problemas que van enfrentando las sociedades modernas. Esto implica entrar en el terreno de lo complejo, de lo interdisciplinar, entender más allá de las palabras lo que pasa en un contexto dado y aprender a dialogar con 'los otros', académicos o no, desde un lenguaje común. Implica salir del área de confort del profesionalista experto y entrar al lugar común en el que más que soluciones se plantean nuevas preguntas que abren la posibilidad de nuevas formas de atender y solucionar los problemas, quizás más lentas y quizás más complejas, pero también más profundas, de más largo alcance.

Por otra parte, esta experiencia de tratar de transversalizar la sustentabilidad en el CECyTE Jalisco me ha permitido entender que la gestión social del hábitat implica siempre un remar contracorriente en un mar de propuestas individualistas en las que la conquista de la independencia se basa fundamentalmente en la competitividad y no en la competencia (en aquello que te hace competente) y esta, por lo general, nos lleva a la soledad y no a la solidaridad que es como el colectivo encuentra su fortaleza. Habrá que reconquistar a toda costa el sentido de comunidad, de lo público, de lo social y esto implica aprovechar cualquier oportunidad para buscar la integración, para evidenciar las ventajas de la interdependencia sobre la independencia, haciendo notar una y otra vez, que siempre el todo será más que la suma de las partes.

## 4 FUENTES CITADAS

- Acuerdo 351 de 2005 [Secretaría de Educación Pública]. Por el que se adscriben orgánicamente las unidades administrativas de la Secretaría de Educación Pública. 24 de enero de 2005. Diario Oficial de la Federación.  
<https://catalogonacional.gob.mx/FichaRegulacion?regulacionId=32529>
- Brundtland, G. H. (1992). *Nuestro futuro común*. Alianza.
- Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Jalisco [CECyTEJ]. (2022) Comunicación personal del Departamento de Contabilidad.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Ediciones Santillana-UNESCO.
- González, E. y Arias, M. (2015). *La investigación en educación ambiental para la sustentabilidad en México (2002-2011)*. Consejo Mexicano de Investigación Educativa A. C.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021a). *Población por edad y sexo*.  
<https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2021b). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. (Nueva edición) (ENOE), 2021. Primer trimestre*.  
[https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe\\_n\\_di\\_seno\\_conceptual.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enoe/15ymas/doc/enoe_n_di_seno_conceptual.pdf)
- La deuda con la Educación Media Superior (2018, enero-abril). *Revista de Evaluación para Docentes y Directivos, 09* (año 3), 4-6. <https://historico.mejoredu.gob.mx/wp-content/uploads/2018/12/Red09.pdf>
- Ley del Colegio de Estudios Tecnológicos y Tecnológicos del Estado de Jalisco [LCECyTEJ]. 25 de abril de 2015. Periódico Oficial El Estado de Jalisco.  
<https://info.jalisco.gob.mx/gobierno/documentos/13650>
- Luna Elizarrarás, M. E. (2018, enero-abril). Cívica 2016: una mirada a la formación ciudadana en la educación básica. *Revista de Evaluación para Docentes y Directivos, 09* (año 3), 10-19. <https://historico.mejoredu.gob.mx/wp-content/uploads/2018/12/Red09.pdf>

- Mejía Navarro, R. L., Martín, W. y Ortega Villaseñor, D. (1999). *Proyecto Cátedra UNESCO-ITESO* [Mecanoscrito]. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano.
- Moreno López, S. (agosto 2004 – enero de 2005). Un diálogo entre la práctica y la teoría. *Senderos, Sinéctica* #25 Julio - diciembre 2004 ISSN versión electrónica en trámite. ISSN versión impresa 1665-109X  
<https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/273/266>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). *Protecting and mobilizing youth in COVID-19 responses. Programme on Youth Unit, Division for Inclusive Social Development*.  
[https://www.un.org/development/desa/youth/wp-content/uploads/sites/21/2020/05/PB\\_67.pdf](https://www.un.org/development/desa/youth/wp-content/uploads/sites/21/2020/05/PB_67.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2020). *Los jóvenes y la COVID-19: Efectos en los empleos, la educación, los derechos y el bienestar mental. Informe de la encuesta 2020*. [https://www.ilo.org/global/topics/youth-employment/publications/WCMS\\_753054/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/youth-employment/publications/WCMS_753054/lang--es/index.htm)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2020). *Panorama de la Educación 2020: Indicadores de la OCDE*.  
[https://gpseducation.oecd.org/Content/EAGCountryNotes/EAG2020\\_CN\\_MEX\\_es.pdf](https://gpseducation.oecd.org/Content/EAGCountryNotes/EAG2020_CN_MEX_es.pdf)
- Ortiz Flores, E. (2010) Derecho a la ciudad, producción social y gestión participativa del hábitat. La promoción de iniciativas comunitarias incluyentes en la Ciudad de México. *Hábitat y Sociedad*, 1, 55-70.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3928737>
- Súcar, S. (2013) *Indicadores para medir la contribución de las instituciones de educación superior a la sustentabilidad*. Consorcio Mexicano de Programas Ambientales para el Desarrollo Sustentable [Complexus].  
<http://complexus.org.mx/2019/10/30/libro-indicadores-para-medir-la-contribucion-de-las-instituciones-de-educacion-superior-a-la-sustentabilidad-2013/>
- Toledo, V. M. (1996). Los ejidos y las comunidades, lugar de inicio del desarrollo sustentable en México. *Revista Universidad de Guadalajara, Dossier, Desarrollo Sustentable ¿realidad o retórica?*, 6.

[https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1114&context=ab\\_ya\\_yala](https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1114&context=ab_ya_yala)