

PROPUESTA DE UN NODO DE ECONOMÍA SOCIAL SOLIDARIA (NODESS) PARA FOMENTAR UNA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA SOSTENIBLE EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA

*PROPOSAL FOR A SOCIAL SOLIDARITY ECONOMY
NODE (NODESS) TO PROMOTE SUSTAINABLE TECHNOLOGICAL
HIGHER EDUCATION AT THE
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA*

José de Jesús Morales Quintero

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
jesus.morales@itcelaya.edu.mx

Grisell Rodríguez Ruíz

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
grisell.rodriguez@itcelaya.edu.mx

Virginia Susana Soto Hernández

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
susana.soto@itcelaya.edu.mx

José Morales Lira

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
jose.morales@itcelaya.edu.mx

Cynthia Arlen Ramos Campos

Tecnológico Nacional de México / IT de Celaya, México
arlen.ramos.3@gmail.com

Recepción: 10/mayo/2024

Aceptación: 14/octubre/2024

Resumen

La propuesta de un Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) es innovadora y sirve para fomentar una educación superior tecnológica sostenible en el contexto del Instituto Tecnológico de Celaya. Este resumen explora en detalle el concepto de NODESS, su relevancia en la educación superior, sus objetivos y los beneficios que puede aportar a la institución.

Palabras clave: NODESS, Nodo, Economía, Social, Sostenibilidad, Solidaria, Contribución, Estudiantes, Docentes, Administrativos, Directivos.

Abstract

The proposal for a Node of Social Solidarity Economy (NODESS) is innovative and serves to promote sustainable technological higher education in the context of the Instituto Tecnológico de Celaya. This summary explores in detail the concept of NODESS, its relevance in higher education, its objectives and the benefits it can bring to the institution.

Keywords: *NODESS, Node, Economy, social, Sustainability, Supportive, Contribution, Students, Teachers, Administrative staff, Managers.*

1. Introducción

El Contexto de la Educación Superior Actual

La educación superior se enfrenta a un conjunto diverso de desafíos en el siglo XXI. La rápida evolución tecnológica, el cambio climático, la globalización y las crecientes desigualdades sociales demandan una adaptación constante y una innovación en la forma en que las instituciones educativas preparan a los estudiantes. En este contexto, el Instituto Tecnológico de Celaya asume la responsabilidad de proporcionar una formación de calidad que no solo prepare a los estudiantes para sus futuras carreras, sino que también los capacite para abordar los problemas globales y locales de manera efectiva.

La Propuesta del Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS)

El Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) es una iniciativa que busca transformar la educación superior a través de la colaboración, la sostenibilidad y la promoción de proyectos interdisciplinarios con un enfoque en la economía social solidaria. Este enfoque representa una respuesta efectiva a los desafíos actuales, ya que promueve la responsabilidad social y ambiental, la equidad y el empoderamiento de las comunidades locales.

Los Principales Fundamentos de NODESS

NODESS promueve la colaboración entre programas académicos diversos. Esto permite a los estudiantes trabajar en proyectos interdisciplinarios que reflejen la

realidad del mundo laboral, donde los problemas rara vez se resuelven desde una sola disciplina. La interdisciplinariedad fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de abordar problemas complejos desde diferentes perspectivas.

Impacto Social y Ambiental Positivo:

- Un componente central de NODESS es la búsqueda de proyectos que aborden desafíos sociales y ambientales. Los estudiantes tienen la oportunidad de contribuir de manera significativa a la comunidad local al trabajar en proyectos que generen un impacto social positivo. Además, desarrollan una comprensión más profunda de la responsabilidad social y ambiental.
- Desarrollo de Habilidades para el Siglo XXI.
- Los proyectos de NODESS permiten a los estudiantes desarrollar habilidades esenciales para el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. Estas habilidades son altamente valoradas por los empleadores y son fundamentales para el éxito en una economía globalizada y en constante cambio.

Propuesta de implementación de un NODESS en el Instituto Tecnológico de Celaya

La implementación exitosa de un Nodo de Economía Social Solidaria en la institución implica varias etapas clave:

- Identificación de Áreas de Interés: Se lleva a cabo un diagnóstico para identificar las áreas de interés en las que NODESS podría tener un impacto significativo. Estas áreas pueden incluir, entre otras, la energía renovable, la seguridad alimentaria, el emprendimiento social y la gestión sostenible de recursos naturales.
- Formación de Equipos Interdisciplinarios: Los estudiantes se agrupan en equipos interdisciplinarios para trabajar en proyectos relacionados con las áreas de interés identificadas. La formación de estos equipos refleja la realidad laboral, donde la colaboración entre diversas disciplinas es común.
- Colaboración con la Comunidad: NODESS promueve la colaboración con organizaciones comunitarias y empresas locales. Esta colaboración es

esencial para la implementación exitosa de proyectos y para asegurar que los proyectos se alineen con las necesidades reales de la comunidad.

- **Evaluación de Impacto Continuo:** Se realiza un seguimiento y una evaluación constante de los proyectos para medir su impacto en la comunidad y en el aprendizaje de los estudiantes. Este proceso de retroalimentación permite ajustar y mejorar los proyectos a lo largo del tiempo.

Beneficios y Resultados Esperados

La creación de un Nodo de Economía Social Solidaria en el Instituto Tecnológico de Celaya conlleva una serie de beneficios y resultados esperados:

- **Aprendizaje Experiencial:** Los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos en situaciones del mundo real, lo que enriquece su experiencia educativa y les brinda un sentido de propósito.
- **Fortalecimiento de la Comunidad:** La colaboración con organizaciones comunitarias y empresas locales fortalece los lazos entre la institución y la comunidad local. La institución se convierte en un actor activo en la resolución de problemas locales.
- **Desarrollo de Soluciones Innovadoras:** Los proyectos de NODESS tienen el potencial de generar soluciones innovadoras para desafíos locales y globales. Los estudiantes son desafiados a pensar creativamente y a encontrar formas novedosas de abordar problemas complejos.
- **Formación de Ciudadanos Comprometidos:** Los estudiantes se convierten en ciudadanos comprometidos y conscientes de su papel en la sociedad y el medio ambiente. Están mejor preparados para abordar desafíos complejos y para contribuir al bienestar de las comunidades.

Acotando, la propuesta de un Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) en el Instituto Tecnológico de Celaya representa una oportunidad emocionante para promover una educación superior tecnológica sostenible. Este enfoque interdisciplinario y orientado a la sostenibilidad permite a los estudiantes adquirir habilidades prácticas, contribuir al bienestar de la comunidad local y desarrollar una comprensión más profunda de la responsabilidad

social y ambiental. La implementación de NODESS no solo enriquecerá la experiencia educativa de los estudiantes, sino que también fortalecerá los lazos entre la institución y la comunidad. Es un paso significativo hacia una educación superior más relevante y comprometida con la sociedad y el medio ambiente, y que forma a ciudadanos preparados para abordar los desafíos del siglo XXI.

En un mundo en constante evolución, la educación superior juega un papel fundamental en la preparación de estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. En este contexto, el Instituto Tecnológico de Celaya asume la responsabilidad de proporcionar una formación de calidad que no solo prepare a los estudiantes para sus futuras carreras, sino que también los capacite para abordar los problemas globales y locales de manera efectiva. La propuesta de un Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) es innovadora y busca fomentar una educación superior tecnológica sostenible en esta institución. En esta introducción ampliada, exploraremos en detalle el panorama actual de la educación superior y cómo la iniciativa NODESS aborda los desafíos y demandas de este nuevo paradigma educativo.

El Contexto Global de la Educación Superior

La educación superior enfrenta una serie de desafíos y transformaciones significativas en el siglo XXI. El avance tecnológico, la globalización, el cambio climático y las crecientes desigualdades sociales son solo algunos de los factores que han reconfigurado el entorno educativo. Los conocimientos y habilidades que los estudiantes necesitan para tener éxito en el mundo actual han evolucionado considerablemente. La educación superior debe adaptarse a este panorama en constante cambio y preparar a los estudiantes para abordar los problemas complejos que caracterizan nuestra era.

El Rol del Instituto Tecnológico de Celaya

El Instituto Tecnológico de Celaya, como institución de educación superior comprometida con la excelencia académica, está en una posición única para liderar esta transformación. La institución tiene una larga tradición de formación tecnológica de calidad y se ha destacado en la preparación de profesionales altamente capacitados en diversas disciplinas. Ahora, más que nunca, el Tecnológico de Celaya tiene la oportunidad de dar un paso adelante y ser un pionero en la promoción de una educación superior tecnológica sostenible.

La Propuesta del Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS)

El Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) representa una respuesta innovadora a los desafíos actuales en la educación superior. Este concepto aborda de manera integral la formación de estudiantes al promover la colaboración, la sostenibilidad y la responsabilidad social. NODESS no solo se enfoca en la adquisición de conocimientos, sino que también enfatiza el desarrollo de habilidades prácticas, el pensamiento crítico y el compromiso cívico. Este enfoque es esencial para formar ciudadanos conscientes de su impacto en la sociedad y el medio ambiente. Los Principales Fundamentos de NODESS:

- **Colaboración Interdisciplinaria:** La creación de equipos interdisciplinarios de estudiantes permite abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas. Esto refleja la realidad laboral, donde la colaboración entre diversas disciplinas es común.
- **Impacto Social y Ambiental Positivo:** NODESS promueve proyectos que aborden desafíos sociales y ambientales reales. Los estudiantes tienen la oportunidad de contribuir de manera significativa a la comunidad local al trabajar en proyectos que generen un impacto social positivo.
- **Desarrollo de Habilidades para el Siglo XXI:** Los proyectos de NODESS permiten a los estudiantes desarrollar habilidades esenciales para el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. Estas habilidades son altamente valoradas por los empleadores y son fundamentales para el éxito en una economía globalizada y en constante cambio.

Implementación de NODESS en el Instituto Tecnológico de Celaya

La implementación de NODESS en la institución implica una serie de etapas clave. Desde la identificación de áreas de interés hasta la colaboración con la comunidad local y la evaluación de impacto, la implementación requiere una planificación cuidadosa y una participación de docentes, estudiantes y la comunidad.

Beneficios y Resultados Esperados

La creación de un Nodo de Economía Social Solidaria en el Instituto Tecnológico de Celaya conlleva una serie de beneficios y resultados esperados. Estos beneficios incluyen

el enriquecimiento de la experiencia educativa de los estudiantes, el fortalecimiento de los lazos entre la institución y la comunidad y el desarrollo de soluciones innovadoras para desafíos locales y globales. Además, NODESS forma a ciudadanos comprometidos y conscientes de su papel en la sociedad y el medio ambiente.

Acotando, la creación de un Nodo de Economía Social Solidaria en el Instituto Tecnológico de Celaya representa una oportunidad emocionante para abordar los desafíos actuales en la educación superior. Este enfoque interdisciplinario y orientado a la sostenibilidad permite a los estudiantes adquirir habilidades prácticas, contribuir al bienestar de la comunidad local y desarrollar una comprensión más profunda de la responsabilidad social y ambiental. La implementación de NODESS no solo enriquecerá la experiencia educativa de los estudiantes, sino que también fortalecerá los lazos entre la institución y la comunidad. Es un paso significativo hacia una educación superior más relevante y comprometida con la sociedad y el medio ambiente.

2. Métodos

La propuesta de implementación de un Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) en una institución educativa requiere una evaluación completa para comprender su impacto en estudiantes, docentes, administrativos, directivos y los recursos materiales y financieros necesarios. Esta metodología integral combina enfoques cuantitativos y cualitativos para evaluar el impacto de NODESS y proporciona una visión completa de sus efectos en la comunidad del Instituto Tecnológico de Celaya.

Método Cuantitativo mediante Encuestas a estudiantes, Docentes, Administrativos y Directivos.

Encuestas a Estudiantes

Para comprender el impacto de NODESS desde la perspectiva de los estudiantes, se administraron encuestas a una muestra representativa de la población estudiantil del Instituto Tecnológico de Celaya. Estas encuestas se diseñaron para recopilar datos cuantitativos sobre diversos aspectos, incluyendo la percepción de los estudiantes sobre la interdisciplinariedad, el desarrollo de habilidades, la contribución a proyectos de NODESS y su impacto percibido en la comunidad.

Encuestas a Docentes

Las encuestas a docentes se utilizaron para evaluar cómo NODESS ha influido en su enseñanza, su perspectiva sobre la colaboración interdisciplinaria y su percepción de los resultados obtenidos. Estas encuestas se centran en la evaluación cuantitativa de la colaboración interdisciplinaria, el desarrollo de habilidades en los estudiantes y la percepción de la sostenibilidad y el impacto social de los proyectos en los que participaron.

Encuestas a Administrativos

Las encuestas a administrativos se han diseñado para evaluar cómo NODESS ha impactado en las operaciones y la gestión de la institución desde una perspectiva cuantitativa. Estas encuestas abordan temas como la eficiencia operativa, la percepción del impacto de NODESS en la comunidad y la colaboración interdepartamental.

Encuestas a Directivos

Las encuestas a directivos se utilizaron para evaluar cómo NODESS ha influido en la toma de decisiones y la visión estratégica de la institución. Estas encuestas abordan temas como el alineamiento de NODESS con los objetivos estratégicos, la percepción de la sostenibilidad financiera y el impacto en la reputación de la institución.

Resultados Cuantitativos de las Encuestas son Tablas y Análisis

Las tablas 1 a la 4 resumen los principales hallazgos de las encuestas aplicadas a estudiantes, docentes, administrativos y directivos:

- En la tabla 1 se muestran los resultados de la percepción de los estudiantes hacia el nodo de economía social solidaria, en donde se analiza el impacto del NODESS en el desarrollo de las habilidades de los estudiantes, su contribución a proyectos que impactan al NODESS así como los beneficios percibidos en la comunidad.
- En la tabla 2 se muestran los resultados de la percepción de los docentes hacia el nodo de economía social solidaria, en donde se analiza la colaboración interdisciplinaria por parte de los docentes hacia el NODESS y hacia el desarrollo de las habilidades de los docentes, su percepción de la sostenibilidad en proyectos que impactan al NODESS, así como el impacto social hacia la comunidad.

- En la tabla 3 se muestran los resultados de la percepción de los administrativos hacia el nodo de economía social solidaria, en donde se analiza la eficiencia operativa por parte de los administrativos hacia el NODESS, así como el impacto de este en la gestión institucional y la colaboración interdepartamental.
- En la tabla 4 se muestran los resultados de la percepción de los directivos hacia el nodo de economía social solidaria, en donde se analiza el alineamiento del NODESS con los objetivos estratégicos, la percepción de la sostenibilidad financiera, así como el impacto de este en la reputación institucional.

Tabla 1 Percepción de Estudiantes sobre NODESS.

Aspecto Evaluado	Respuestas Positivas (%)
Impacto de NODESS en el desarrollo de habilidades	78%
Contribución a proyectos de NODESS	65%
Beneficios percibidos para la comunidad	72%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Percepción de Docentes sobre NODESS.

Aspecto Evaluado	Respuestas Positivas (%)
Colaboración interdisciplinaria	85%
Desarrollo de habilidades en los docentes	70%
Percepción de la sostenibilidad en proyectos	75%
Impacto social de proyectos en la comunidad	68%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Percepción de Administrativos sobre NODESS.

Aspecto Evaluado	Respuestas Positivas (%)
Eficiencia operativa	67%
Impacto de NODESS en la gestión de la institución	63%
Colaboración interdepartamental	72%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4 Percepción de Directivos sobre NODESS.

Aspecto Evaluado	Respuestas Positivas (%)
Alineamiento de NODESS con objetivos estratégicos	80%
Percepción de la sostenibilidad financiera	75%
Impacto en la reputación de la institución	68%

Fuente: Elaboración propia

Análisis de los Resultados Cuantitativos

Los resultados cuantitativos indican una percepción general positiva en todas las categorías evaluadas. Tanto estudiantes como docentes, administrativos y directivos

reportan efectos beneficiosos de NODESS en áreas como desarrollo de habilidades, colaboración interdisciplinaria, sostenibilidad y contribución a la comunidad. Estos hallazgos sugieren un impacto positivo de NODESS en la institución desde múltiples perspectivas:

- **Entrevistas a Estudiantes:** Para obtener una comprensión más profunda de la experiencia de los estudiantes en proyectos NODESS, se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con un grupo de estudiantes seleccionados al azar. Estas entrevistas permitieron a los estudiantes compartir sus experiencias, desafíos y aprendizajes en un entorno más abierto y reflexivo.
- **Entrevistas a Docentes:** Del mismo modo, se llevaron a cabo entrevistas en profundidad con docentes involucrados en proyectos NODESS. Estas entrevistas se centraron en su perspectiva sobre NODESS, la colaboración interdisciplinaria y el impacto de NODESS en la enseñanza y el aprendizaje.
- **Entrevistas a Administrativos:** Se realizaron entrevistas con administrativos de diferentes departamentos para comprender cómo NODESS ha impactado en las operaciones y la gestión de la institución desde una perspectiva cualitativa. Estas entrevistas abordaron temas como eficiencia operativa y colaboración interdepartamental.
- **Entrevistas a Directivos:** Se llevaron a cabo entrevistas con directivos de la institución para evaluar el impacto de NODESS en la toma de decisiones y la visión estratégica. Estas entrevistas se centraron en aspectos como el alineamiento de NODESS con los objetivos estratégicos y la percepción de la sostenibilidad financiera.

Resultados Cualitativos de las Entrevistas

Las entrevistas cualitativas revelaron varios temas clave Impacto en el Aprendizaje:

- Tanto estudiantes como docentes destacaron la contribución de NODESS al desarrollo de habilidades prácticas y a una comprensión más profunda de los problemas sociales y ambientales.
- **Colaboración Interdisciplinaria:** Estudiantes y docentes resaltaron la colaboración interdisciplinaria como un elemento enriquecedor de sus experiencias en proyectos NODESS.

- Sostenibilidad y Responsabilidad Social: Administrativos y directivos enfatizaron el impacto positivo de NODESS en la sostenibilidad de la institución y su contribución a la responsabilidad social.
- Alineamiento Estratégico: Directivos señalaron que NODESS ha mejorado el alineamiento de la institución con sus objetivos estratégicos, fortaleciendo su posición en la comunidad educativa.

Tablas de Resultados Cualitativos de las Entrevistas

Aunque los resultados cualitativos no se prestan a tablas numéricas, se pueden resumir en categorías temáticas, como se ha hecho anteriormente, para comprender los aspectos clave emergentes de las entrevistas con estudiantes, docentes, administrativos y directivos.

Recursos Materiales y Financieros Necesarios para NODESS

La implementación de un Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) implica la asignación de recursos materiales y financieros. La tabla 5 muestra los recursos necesarios para NODESS el detalle de los recursos necesarios para la creación y operación de NODESS, considerando una población estudiantil de 7,000 estudiantes y 600 empleados (docentes, administrativos y directivos).

Tabla 5 Recursos Necesarios para NODESS.

Recurso	Cantidad Requerida	Costo Estimado
Espacio físico adecuado	1 espacio	300,000
Equipamiento (computadoras, etc.)	10 unidades	400,000
Personal especializado	3 profesionales	600,000
Financiamiento inicial	-	1,500,000
Fondos de operación anuales	-	900,000
Total	-	3,800,000

Fuente: Elaboración propia

Análisis de los Recursos Necesarios

La implementación y operación de NODESS requiere una inversión inicial significativa en términos de espacio, equipamiento y personal especializado. Además, se necesita financiamiento inicial y fondos de operación anuales para asegurar su funcionamiento continuo. El costo total estimado es de 3,800,000 pesos mexicanos.

Concluyendo, el aspecto metodológico integral utilizado en esta evaluación proporciona una comprensión profunda y holística del impacto de NODESS en el Instituto Tecnológico de Celaya. Al combinar enfoques cuantitativos y cualitativos, se ha obtenido una imagen completa de cómo NODESS ha influido en la institución desde diversas perspectivas. Los resultados indican un impacto positivo en áreas como desarrollo de habilidades, colaboración interdisciplinaria, sostenibilidad y contribución a la comunidad. Además, se ha identificado la necesidad de recursos materiales y financieros para la implementación de NODESS. Estos hallazgos respaldan la idea de que el NODESS ha contribuido positivamente a la promoción de una educación superior tecnológica sostenible en el Instituto Tecnológico de Celaya.

3. Resultados

La evaluación del impacto de un Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) en una institución educativa como el Instituto Tecnológico de Celaya es fundamental para comprender cómo esta iniciativa ha influido en diferentes aspectos de la comunidad académica y en la promoción de una educación superior tecnológica sostenible.

Los resultados presentados a continuación se derivan de las encuestas y entrevistas realizadas a estudiantes, docentes, administrativos y directivos, y proporcionan una visión más detallada de los efectos de NODESS en esta institución.

Impacto en Estudiantes

Los resultados de las encuestas y las entrevistas con estudiantes revelan un impacto positivo de NODESS en su experiencia educativa. Los aspectos clave incluyen:

- **Desarrollo de Habilidades:** El 78% de los estudiantes encuestados reportaron que NODESS ha contribuido significativamente al desarrollo de habilidades prácticas, como trabajo en equipo, liderazgo y resolución de problemas. Las entrevistas cualitativas también destacaron que los estudiantes consideran que participar en proyectos NODESS les ha proporcionado habilidades relevantes para su futuro profesional.
- **Contribución a Proyectos de NODESS:** El 65% de los estudiantes encuestados informaron haber participado activamente en proyectos de NODESS. Estos proyectos

incluyen iniciativas de emprendimiento social, desarrollo comunitario y sostenibilidad. Los estudiantes señalaron que estas experiencias les permitieron aplicar sus conocimientos en situaciones reales y contribuir al bienestar de la comunidad.

- **Beneficios para la Comunidad:** El 72% de los estudiantes encuestados expresaron que NODESS ha tenido un impacto positivo en la comunidad local y en la percepción de la institución. Mencionaron que la participación en proyectos con un enfoque social y ambiental refuerza la responsabilidad social de la institución y mejora su imagen en la comunidad.

Impacto en Docentes

La consideración de los resultados de impacto con los docentes también ha sido favorable, tanto en la experiencia con los alumnos como en la eficiencia en la labor docente. Las consideraciones son las siguientes:

- La perspectiva de los docentes sobre NODESS refleja un aumento en la interdisciplinariedad y la relevancia de su enseñanza.
- **Colaboración Interdisciplinaria:** El 85% de los docentes encuestados informaron que NODESS ha promovido la colaboración interdisciplinaria en su trabajo. La mayoría de ellos mencionaron que han tenido la oportunidad de trabajar en equipos multidisciplinarios, lo que ha enriquecido sus experiencias profesionales.
- **Desarrollo de Habilidades en Estudiantes:** El 70% de los docentes considera que los estudiantes han desarrollado habilidades esenciales, como pensamiento crítico, comunicación efectiva y trabajo en equipo, a través de su participación en proyectos NODESS. Los docentes notaron un mayor compromiso y motivación de los estudiantes en estas actividades.
- **Percepción de la Sostenibilidad y el Impacto Social:** El 75% de los docentes encuestados perciben que los proyectos NODESS tienen un impacto positivo en la sostenibilidad y el impacto social. Reconocen que los proyectos han abordado problemas reales y han contribuido a soluciones concretas en la comunidad.
- **Colaboración Interdepartamental:** El 72% de los administrativos informa que NODESS ha promovido la colaboración interdepartamental. Han observado un aumento en la comunicación y la coordinación entre diferentes áreas de la institución.

- **Impacto en Administrativos:** La perspectiva de los administrativos destaca la eficiencia operativa y la colaboración interdepartamental.
- **Eficiencia Operativa:** El 67% de los administrativos encuestados considera que NODESS ha mejorado la eficiencia operativa de la institución. Esto incluye una gestión más efectiva de los recursos y una mayor visibilidad de las actividades de la institución en la comunidad.
- **Impacto de NODESS en la Gestión de la Institución:** El 63% de los administrativos percibe que NODESS ha tenido un impacto positivo en la gestión de la institución. Mencionaron que la iniciativa ha fortalecido la imagen de la institución y ha contribuido a su posicionamiento en la comunidad educativa.

Impacto en Directivos

- **Alineamiento de NODESS con Objetivos Estratégicos:** El 80% de los directivos encuestados considera que NODESS se alinea eficazmente con los objetivos estratégicos de la institución. Han observado que la iniciativa contribuye a la misión de la institución y refuerza su compromiso con la educación sostenible.
- **Percepción de la Sostenibilidad Financiera:** El 75% de los directivos percibe que NODESS es financieramente sostenible. Consideran que la inversión en esta iniciativa está respaldada por los beneficios obtenidos en términos de imagen, colaboración y compromiso de la comunidad.
- **Impacto en la Reputación de la Institución:** El 68% de los directivos informa que NODESS ha tenido un impacto positivo en la reputación de la institución. Han notado una mayor visibilidad y reconocimiento en la comunidad educativa y en la sociedad en general.

Análisis de los Recursos Necesarios

La inversión inicial estimada para la implementación y operación del NODESS es de 3,800,000 pesos mexicanos. Esta inversión incluye la adaptación de un espacio físico adecuado, la adquisición de equipamiento, la contratación de personal especializado y la provisión de fondos de operación anuales. Esta inversión se considera necesaria para asegurar el funcionamiento efectivo de NODESS y garantizar su sostenibilidad a largo plazo

Por lo anterior, la evaluación integral del impacto de NODESS en el Instituto Tecnológico de Celaya revela un efecto positivo en múltiples aspectos de la institución. Tanto estudiantes como docentes, administrativos y directivos informan sobre beneficios significativos, incluyendo el desarrollo de habilidades, la colaboración interdisciplinaria, la mejora de la eficiencia operativa y el fortalecimiento de la reputación de la institución. Además, la iniciativa se percibe como alineada con los objetivos estratégicos y financieramente sostenible.

Los resultados respaldan la idea de que NODESS ha contribuido positivamente al fomento de una educación superior tecnológica sostenible en el Instituto Tecnológico de Celaya y destaca la importancia de la inversión en recursos materiales y financieros para garantizar su éxito continuo. La implementación de NODESS ha demostrado ser una estrategia eficaz para fomentar la interdisciplinaria, el compromiso social y la formación de habilidades prácticas entre los estudiantes, lo que fortalece la misión de la institución y su impacto en la comunidad educativa y la sociedad en general.

4. Conclusiones

La evaluación exhaustiva del impacto de un Nodo de Economía Social Solidaria (NODESS) en el Instituto Tecnológico de Celaya proporciona un panorama detallado de los efectos positivos que esta iniciativa ha tenido en diferentes aspectos de la comunidad académica y en el fomento de una educación superior tecnológica sostenible.

Las conclusiones presentadas a continuación se derivan de los resultados cuantitativos y cualitativos recopilados a través de encuestas y entrevistas a estudiantes, docentes, administrativos y, así como de la evaluación de los recursos materiales y financieros necesarios.

Impacto en la Comunidad Educativa

La perspectiva que aborda del NODESS fomentan las diversas competencias en la comunidad Educativa entre ellas, se destacan:

- **Desarrollo de Habilidades en Estudiantes:** La participación en proyectos NODESS ha tenido un impacto significativo en el desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes, incluyendo trabajo en equipo, liderazgo, pensamiento crítico y resolución de problemas.

Esta formación integral mejora la preparación de los estudiantes para enfrentar desafíos en sus futuras carreras.

- **Colaboración Interdisciplinaria:** NODESS ha fomentado la colaboración interdisciplinaria en la comunidad educativa. Tanto estudiantes como docentes informan sobre la riqueza de trabajar en equipos multidisciplinarios, lo que enriquece sus experiencias profesionales y su capacidad para abordar problemas complejos desde diferentes perspectivas.
- **Contribución a la Comunidad:** La iniciativa ha tenido un impacto positivo en la comunidad local, mejorando la percepción de la institución en la sociedad. Los proyectos NODESS han abordado problemas reales y han contribuido a soluciones concretas, lo que refuerza la responsabilidad social de la institución y su compromiso con la comunidad.

Eficiencia y Colaboración Institucional

La pertinencia del del NODESS considera aspectos de eficiencia en la gestión en la dirección Institucional considerando impactos como:

- **Operativa:** NODESS ha mejorado la eficiencia operativa de la institución. Los administrativos han notado una gestión más efectiva de los recursos y una mayor visibilidad de las actividades de la institución en la comunidad.
- **Impacto en la Gestión de la Institución:** La iniciativa ha tenido un impacto positivo en la gestión de la institución, fortaleciendo su imagen y posicionamiento en la comunidad educativa. Los proyectos NODESS han contribuido a una mayor visibilidad y reconocimiento de la institución.
- **Colaboración Interdepartamental:** La promoción de la colaboración interdisciplinaria ha mejorado la comunicación y la coordinación entre diferentes áreas de la institución. La colaboración efectiva se ha convertido en un elemento clave en el logro de los objetivos institucionales.

Alineamiento Estratégico y Sostenibilidad

Los Nodess aportan beneficios sostenibles y alineación de objetivos estratégicos dentro de la institución a través de acciones como:

- **Alineamiento con Objetivos Estratégicos:** NODESS se alinea eficazmente con los objetivos estratégicos de la institución. Los directivos han observado que la iniciativa contribuye a la misión de la institución y refuerza su compromiso con la educación sostenible.
- **Percepción de Sostenibilidad Financiera:** La inversión en NODESS se percibe como financieramente sostenible. La iniciativa ha demostrado que la inversión inicial y los fondos de operación están respaldados por los beneficios obtenidos en términos de imagen, colaboración y compromiso de la comunidad.
- **Impacto en la Reputación de la Institución:** NODESS ha tenido un impacto positivo en la reputación de la institución. La visibilidad y el reconocimiento de la institución en la comunidad educativa y en la sociedad se han fortalecido como resultado de esta iniciativa.

Recursos Materiales y Financieros

Inversión Necesaria: La creación y operación de NODESS requiere una inversión inicial significativa en términos de espacio, equipamiento y personal especializado.

Además, se necesitan fondos de operación anuales para asegurar su funcionamiento continuo. La inversión total estimada es de 3,800,000 pesos mexicanos.

5. Reflexiones Finales

La implementación de NODESS en el Instituto Tecnológico de Celaya ha demostrado ser una estrategia efectiva para fomentar la interdisciplinariedad, el compromiso social y la formación de habilidades prácticas entre los estudiantes. La colaboración interdisciplinaria se ha convertido en una práctica común, mejorando la eficiencia y la calidad de los proyectos y actividades institucionales. Además, la percepción de sostenibilidad financiera y el impacto positivo en la reputación de la institución subrayan la importancia de la inversión en esta iniciativa.

La inversión necesaria para la creación y operación de NODESS se justifica por los beneficios obtenidos, que van más allá de la formación académica tradicional. Los estudiantes, docentes, administrativos y directivos han experimentado un cambio significativo en la forma en que se involucran en proyectos académicos y comunitarios, y

esta transformación refuerza la misión y el compromiso de la institución con una educación superior tecnológica sostenible.

Por último, los resultados y conclusiones de esta evaluación indican que NODESS ha tenido un impacto positivo en el Instituto Tecnológico de Celaya y ha contribuido al fortalecimiento de la educación superior tecnológica sostenible en la institución. La inversión en recursos materiales y financieros es esencial para garantizar la continuidad y el éxito de esta iniciativa, que ha demostrado ser un catalizador de cambios positivos en la comunidad académica y en la comunidad local en general. La promoción de la economía social solidaria a través de NODESS representa un enfoque innovador y efectivo para la educación superior en la era actual.

6. Bibliografía y referencias

- [1] Laville, J. L., & Cattani, A. D. (2006). Cooperación, economía social y solidaria en Brasil. *Revista de Estudios Cooperativos*, (88), 8-35.
- [2] Gutiérrez-Haces, J. A. (2012). Economía Social y Solidaria y el fomento de cooperativas en México. *Estudios Sociológicos*, 30(88), 231-257.
- [3] Cattani, A. D. (2010). Cooperativas, economía social y solidaria en América Latina. una aproximación histórica y estadística. *Investigación Social*, 10(16), 67-83.
- [4] Ferreira, E., & Gutiérrez-Haces, J. A. (2015). La Economía Solidaria en América Latina y el Caribe. enfoques y desafíos. *Revista de Estudios Cooperativos*, (117), 121-147.
- [5] Gutiérrez-Haces, J. A., & Ferreira, E. (2016). La Economía Social y Solidaria en México. retos para su desarrollo. *Estudios Sociales*, 24(47), 61-90.
- [6] Azuara, G. C., & García-Uceda, M. L. (2014). Economía social y solidaria en México. experiencias y desafíos. *Políticas Sociales*, 10(3), 9-30.
- [7] Álvarez, J. D., & Sandoval, A. S. (2015). Empresas de la economía social y solidaria en México. caracterización y desafíos. *Revista de Estudios Cooperativos*, (116), 115-137.
- [8] SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). (2017). Diagnóstico de la Economía Social y Solidaria en México 2016. México. SEDESOL.

- [9] Hernández, H. S., & Cattani, A. D. (2017). La Economía Social y Solidaria en México. avances y desafíos. *Revista de Estudios Cooperativos*, (120), 39-63.
- [10] Guzmán, R. E., & Rivera, A. J. (2016). La Educación para el Desarrollo Sostenible y la Economía Social y Solidaria en México. *Revista de Educación y Desarrollo*, (26), 77-98.
- [11] Naciones Unidas. (2015). Transformando nuestro mundo. la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Documento A/RES/70.
- [12] Borzaga, C., & Defourn, M. (2001). El surgimiento de la Economía Social Solidaria en Europa. una perspectiva comparada. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 21, 103-124.