



Title: Proposal for an energy sustainability strategy for the Technological University of Aguascalientes

Author: CASTILLO-ZÁRATE, Ma. Alicia

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2022-01
BCIERMMI Classification (2022): 261022-0001

Pages: 13
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Introducción

Historial de consumo de energía eléctrica en la Universidad Tecnológica de Aguascalientes (UTA), en los últimos manifiesta una tendencia a la baja, los costos del consumo tienden a incrementar debido a la actualización del precio de la energía por CFE.

En febrero del 2020, se instala un sistema fotovoltaico interconectado (SFV-I) con capacidad de 48.380 kW.

Para el año 2022, las actividades académicas presenciales, se regularizan y la tendencia del consumo en los primeros cinco meses, se mantiene a la baja con un promedio de 35.579 kW/mes y en el mes de mayo con un consumo máximo de 43.937 kW, más bajo que el consumo de energía antes de la instalación.

Introducción

A pesar de esta disminución, persiste un impacto económico en los costos de este consumo, por ello, considerando que la inversión para colocar otro sistema de generación fotovoltaica es elevada y, dado el interés del Rector por la transición de la Institución hacia un campus sustentable, se describe en este documento, el desarrollo de una estrategia de sustentabilidad energética basada en la metodología propuesta por RS-Sostenible con enfoque ambiental, que refuerza los resultados del SFV-I y atiende la problemática de consumo de energía, como punto de partida para esta transición.

Problemática

En el año 2019:

- Promedio anual de 55.097 kW por mes
- Un valor mínimo de 48.491 kW/mes
- Un valor máximo de 63.192 kW/mes.

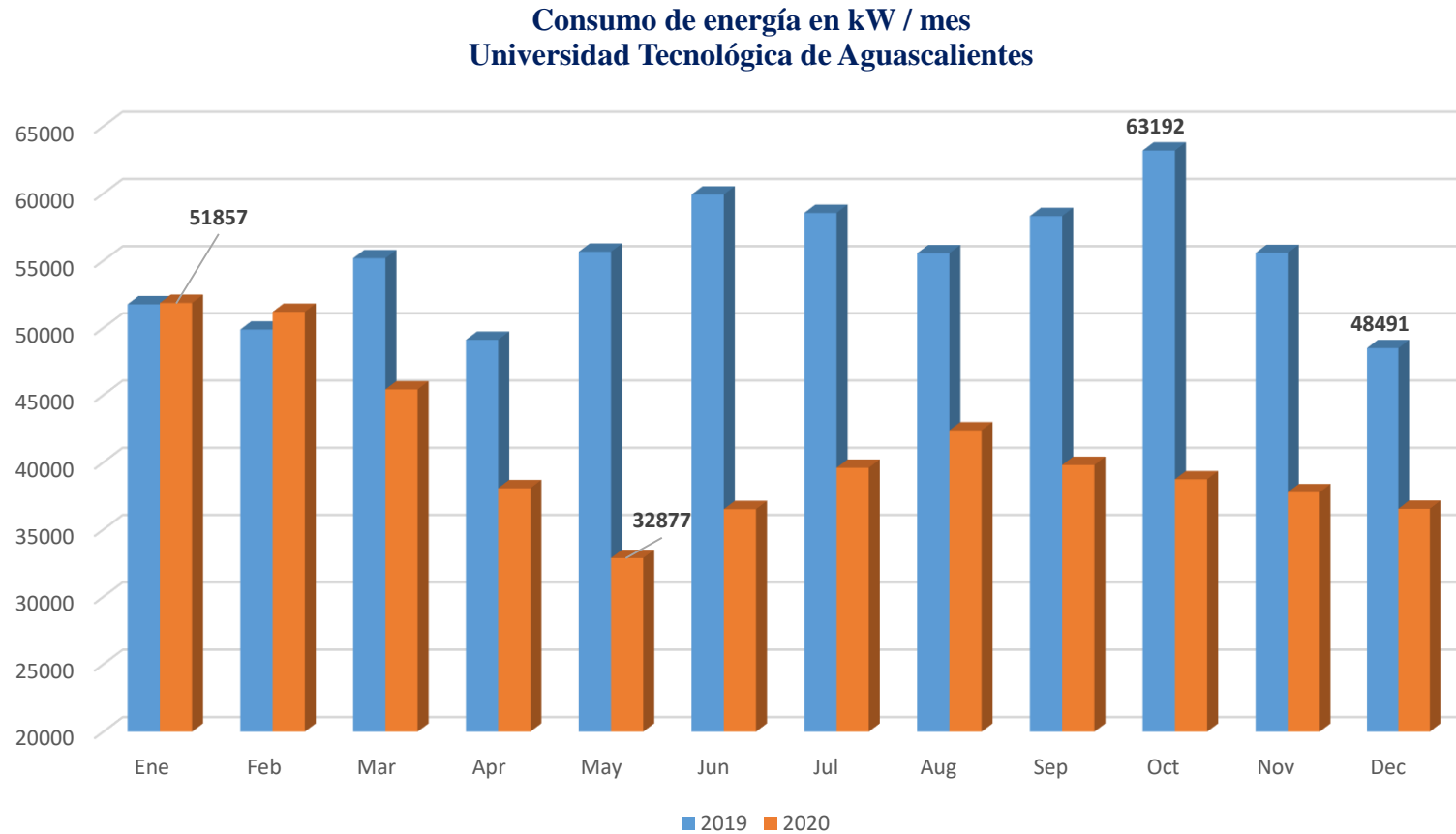


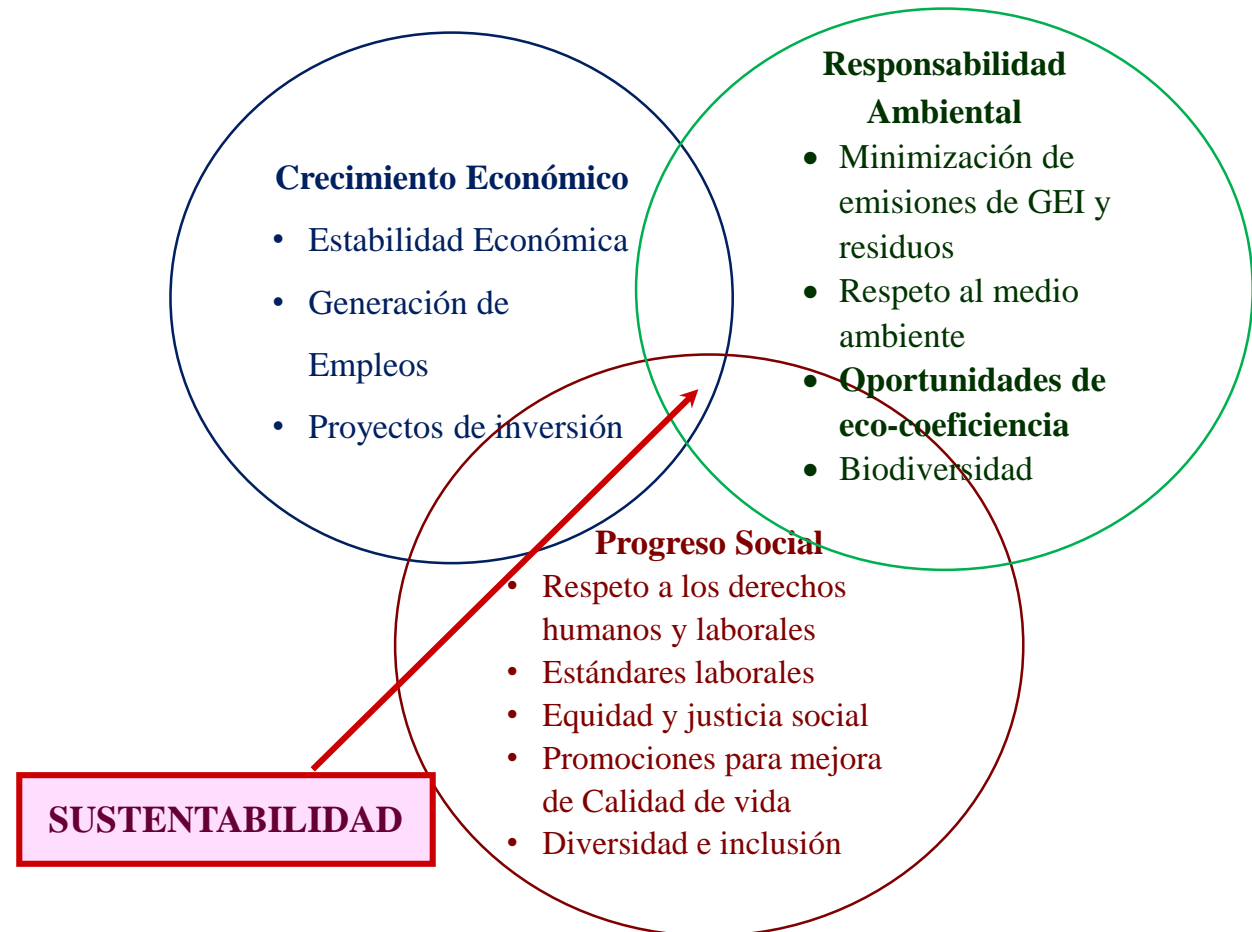
Gráfico 2. Consumo de energía eléctrica durante 2019 y 2020 en UTA. *Fuente: elaboración propia*

Metodología

Sugerida por RS-Sostenible¹ en el curso *Gestor de Sustentabilidad* impartido con la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) en Sept 2021-Feb 2022.

a) Alcance de la UTA para la sustentabilidad

- Reunión con representantes de Rectoría, de la Dirección de Administración y Finanzas y representante académica de la carrera de Energías Renovables Área Solar
- Se definen los aspectos primordiales a atender en las dimensiones Económico, Ambiental y Social.



¹ <https://www.rs-sostenible.net/>

b) Análisis del contexto

Histórico de consumo de energía en kW por mes en la UTA

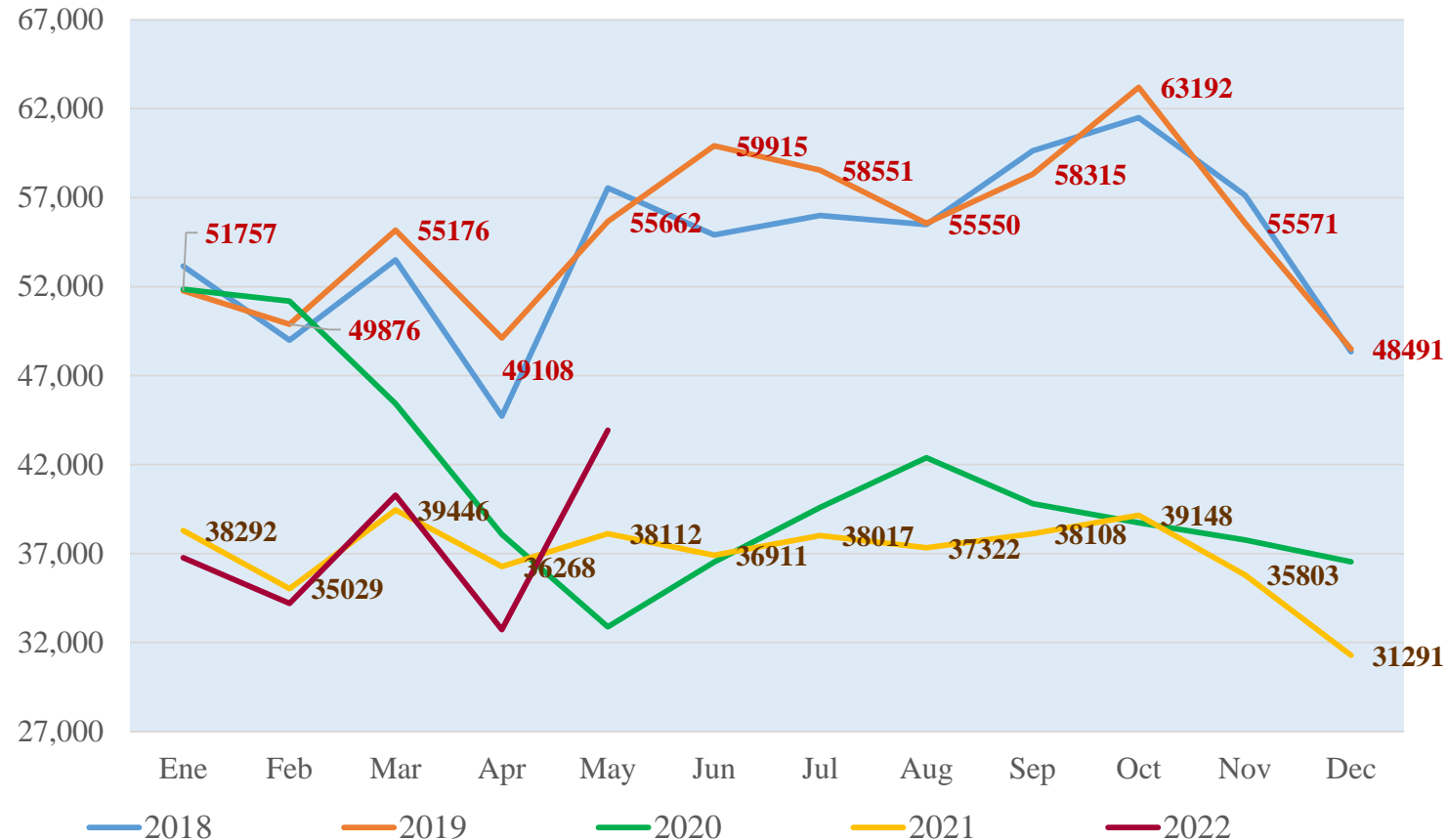


Gráfico 4. Comparativo del consumo de energía antes y después de pandemia e Instalación de Sistema Fotovoltaico en UTA. *Fuente: Elaboración propia*

- El consumo en 2021 muestra un consumo menor a 100 kW (tarifa GDMTO)
- Sin embargo la demanda contratada es superior a 100 kW/mes, y coloca a la UTA con la tarifa GDMTH (Consumo superior a 100 kW).



c) Mapeo de partes interesadas

Personas clave con interés en la problemática, a quienes se involucra para fundamentar decisiones y respaldar la gestión de actividades de la estrategia de sustentabilidad.

Identificación y priorización de partes Interesadas (PI)						
Categorías	Responsabilidad	Influencia	Cercanía	Efecto negativo de la empresa sobre las PI	Dependencia hacia la empresa	Prioridad
Rector	4	4	4	4	4	4.0
Dirección de Administración y Finanzas	4	3	4	4	4	3.8
Área de Mantenimiento y servicios	3	1	4	3	4	3.0
Energías Renovables Área Solar	3	1	3	3	4	2.8

Tabla 1. Identificación y priorización de partes Interesadas. Fuente: Formato de RS-Sostenible y contenido con elaboración propia.

d) **Materialidad**

Materia Fundamental	Tema Material	Fuentes de realimentación	Parte Interesada	Área responsable
Medio Ambiente	Gestión de la Energía	Recibo de Energía	Mantenimiento	Finanzas
	Insumos de energía (focos, cableado, etc.)	Proveedores externos		
	Gestión para atender infraestructura para ahorro de energía	Proveedores externos		
Comunidad	Capacitación sobre el tema y alcance de sustentabilidad en sus tres dimensiones	Material de Capacitación en el tema	Personal de Energías	Dirección de Energías
	Capacitación y concientización sobre uso eficiente de energía	Material de Capacitación en el tema	Personal de Mantenimiento	Finanzas
Prácticas Laborales	Uso eficiente de la energía y equipo tecnológico	Definición de políticas para ahorro y uso eficiente de energía	Comunidad universitaria	Rectoría
Gobernanza	Compromiso de líderes de la Institución	Definición de políticas para ahorro y uso eficiente de energía	Rector	Rectoría

Tabla 2. Materialidad. *Fuente: elaboración propia.*

Resultados

Paradigma del concepto de Sustentabilidad

Derivado de este trabajo, a nivel directivo, se rompe el paradigma que el concepto de sustentabilidad solo incluye el cuidado y preservación de recursos ambientales.

Estrategia de Sustentabilidad energética

Con esta estrategia se pretende contribuir al Objetivo de Desarrollo Sustentable ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todas y todos. (Wu, 2022)

Estrategia de Sustentabilidad energética



Gráfico 5. Propuesta de estrategia de sustentabilidad energética para la Universidad Tecnológica de Aguascalientes. *Fuente: Elaboración propia.*

Conclusiones

- Esta propuesta es la oportunidad para iniciar la transición del campus a una Institución de Educación Superior Sustentable en la dimensión ambiental
- La ejecución exitosa de esta estrategia requiere la sensibilización, el compromiso y la responsabilidad de partes interesadas.
- Derivado de este trabajo, a nivel directivo, se rompe el paradigma que el concepto de sustentabilidad solo incluye el cuidado y preservación de recursos ambientales
- Se considera es importante ampliar la invitación a las diferentes áreas de la Institución para formar un Comité de Sustentabilidad con personal interdisciplinario.

Referencias

- González López, S., Benítez, S., Loreto, J., & Aranda Sánchez, J. M. (2015). Estrategias hacia la sustentabilidad socioambiental desde los ámbitos locales y la Universidad (Vol. IX). Estado de México, México: Proyección 18. DOI: ISSN: 1852 - 0006
- ONU. (2 de 08 de 1987). CMMAD - Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Obtenido de https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Ramírez, A. &. (2002). El Desarrollo Sustentable: Interpretación y Análisis. Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle, 6(21), 55-59. doi:ISSN: 1405-6690
- Wu, J. W. (15 de Mayo de 2022). Naciones Unidas. Obtenido de Crónica ONU: <https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-7-garantizar-el-acceso-una-energia-asequible-fiable-sostenible-y-moderna-para-todos>



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/booklets)