



Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria

Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Procesos

Proyecto de formación y divulgación en temas de educación para la sustentabilidad



Memorias 2024

Introducción

Durante el año 2024 y con la finalidad de dar continuidad a las actividades de la Agenda Ambiental UG, se elaboraron una serie de contenidos y eventos multitemáticos asociados a la sustentabilidad.

La Agenda Ambiental UG es un proyecto de nuestra Universidad, ejecutado por el Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Procesos, que tiene como objetivo impulsar la participación de toda la comunidad universitaria, de manera particular desde la perspectiva de la formación de sus estudiantes en proyectos con impacto directo en la mejora del medio ambiente y la sustentabilidad, con un enfoque de corresponsabilidad y con alineación a la estrategia 5.7.5, derivada del eje de gestión sustentable, (en particular a la necesidad de fortalecer la conciencia ecológica de la comunidad) del Plan de Desarrollo Institucional 2021-2030 de la Universidad de Guanajuato.



También se observaron para el desarrollo de agenda en el 2024, como criterios orientadores para los temas de educación para la sustentabilidad:

El Proyecto de Desarrollo Institucional para la Universidad de Guanajuato 2023-2027.

El Acuerdo para Emisión y Observancia de Acciones para la Gestión de la Sustentabilidad de la Universidad de Guanajuato, en el que se llama a nuestra comunidad a regirse bajo los principios de sustentabilidad y corresponsabilidad, reconocidos por la comunidad internacional (Universidad de Guanajuato, 2017).

El instrumento orientador denominado: Decálogo Ambiental de la Universidad de Guanajuato, (Universidad de Guanajuato, 2018), mismo que llama en su punto IV a observar el documento "Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", de la UNESCO, que brinda oportunidades para participar y colaborar en las metas del desarrollo sostenible globales.

Es así, como nuestra Universidad de Guanajuato responde a estas alineaciones institucionales, creando contenidos innovadores en el estudio de las distintas formas y elementos que permiten abordar la construcción de la sustentabilidad desde la perspectiva ambiental, económica y social.

Objetivo General

Consolidar contenidos y compartir temas de actualidad, estratégicos y multidisciplinarios relacionados con la educación integral en torno a la sustentabilidad, a través de una serie de actividades académicas de divulgación que conforman la Agenda Ambiental UG, así como fortalecer la participación estudiantil y de la comunidad universitaria en temas de construcción de la sustentabilidad y sus referentes internacionales.

A) Actividades de Formación y Divulgación en temas de educación para la sustentabilidad 2024 de la Coordinación de Manejo Ambiental y Sustentabilidad.

Durante 2024 se realizaron diversos eventos que conforman la Agenda Ambiental UG del presente año.



DÍA MUNDIAL DEL AGUA 2024



Para conmemorar **el Día Mundial del Agua 2024**, y para dar inicio al 5º Ciclo de Charlas de Medio Ambiente y Sustentabilidad, se organizó la plática “Hacia el Día Mundial del Agua 2024” impartida por el Director General de la Comisión Estatal del Agua del Estado de Guanajuato (CEAG) M.D. Francisco de Jesús García León.

Este ejercicio se realizó en el marco del 22 de marzo, fecha conmemorativa en que la UNESCO convoca a centrar la atención en la importancia del agua dulce, para abogar por la gestión sostenible de los recursos de esta y se ejecutó en el Salón de actos del edificio central.

En el evento y en representación de la Rectora General de la UG, Dra. Claudia Susana Gómez López, el Director de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria, Ing. Emmanuel García Olmos hizo la entrega de un reconocimiento al maestro León.

Lo anterior como parte del Objetivo de Desarrollo Sostenible #6 (ODS) titulado “Agua limpia y saneamiento para todos al 2030”.

<https://www.ugto.mx/noticias/quehacer-institucional/19038-el-agua-no-tiene-una-frontera-politica-tiene-una-frontera-llamada-cuenca-garcia-leon>



DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE 2024



En este periodo con la finalidad de iniciar la celebración del **Día Mundial del Medio Ambiente 2024**, se celebraron diversas actividades con participación de la comunidad universitaria:

El día 4 de junio de 2024, se celebró en la División de Ciencias de la Vida, del Campus Irapuato-Salamanca el panel denominado: *"Propuesta de manejo de la vertiente esperanza-soledad-santana y suelos impactados, causas y posible restauración"*, contando con la participación del Dr. Yann Ramos y la Dra. Natividad Ramírez Ramírez.

En dicha actividad, se contó con la presencia de 50 estudiantes, 29 mujeres y 21 hombres de las diferentes licenciaturas.





El mismo día, la Universidad de Guanajuato y la empresa IG Transformadores de Irapuato encabezaron el acto protocolario para realizar una siembra simbólica de árboles en las instalaciones de la División de Ciencias de la Vida en la Sede El Copal del Campus Irapuato – Salamanca (DICIVA UG).

La Rectora General de la Universidad de Guanajuato, Dra. Claudia Susana Gómez López, reiteró la necesidad de retomar las actividades que promuevan el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales de acuerdo al Plan de Desarrollo Institucional 2021 - 2030 e indicó que, gracias a la oferta académica de la DICIVA, se promueven los valores del desarrollo sustentable.



<https://www.ugto.mx/noticias/quehacer-institucional/19273-on-siembra-de-arboles-conmemora-ug-el-dia-mundial-del-medio-ambiente>.



Posteriormente el día 5 de junio se celebraron 3 conferencias de diversos tópicos de interés de la comunidad universitaria.

En la División de Ciencias Económico Administrativas se llevó a cabo la conferencia titulada ***"El ahorro y uso eficiente de energía en el entorno universitario"*** por parte del Ing. Francisco Fidel Macías Aguilera, de la Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria. La actividad, que tuvo un enfoque recreativo contó con la participación de 12 alumnos, entre los cuales se incluyeron 5 mujeres y 7 hombres, provenientes de las diferentes licenciaturas.



En la División de Ingenierías se realizó la conferencia denominada ***"Riesgo a la salud humana en sitios peligrosos del estado de Guanajuato"***, a cargo del Dr. Rogelio Costilla Salazar, director de la DICIVA. Esta actividad reunió a 09 participantes, 5 mujeres y 4 hombres, de distintas licenciaturas.





Por último, en la División de Derecho, Política y Gobierno se llevó a cabo la conferencia **"Travesía hacia la sostenibilidad; uniendo educación y ciencia ambiental"**, impartida por la Dra. Graciela Ma. De la Luz Ruiz Aguilar. El evento contó con la presencia de 44 personas de diversas divisiones, en la que asistieron 27 mujeres y 17 hombres.



De igual manera, en el patio de estudios de la mencionada División se presentó una exposición de 12 carteles elaborados por estudiantes del Colegio del Nivel Medio Superior de nuestra institución, enfocados en el cuidado del agua e inspirados en el Objetivo 6 de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible. Además, se exhibieron carteles de carácter científico elaborados por estudiantes de la División de Ingenierías.

5º CICLO DE CHARLAS DE MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD





El 28 de agosto de 2024, en el marco del 5° Ciclo de Charlas de Medio Ambiente y Sustentabilidad, se celebró la segunda actividad del ciclo en la sede Juan Pablo II del Campus Celaya-Salvatierra, denominada **"Condiciones a cumplir para transitar a la Economía Circular"**. La conferencia fue impartida por la Dr. Alma Serafín Muñoz, profesora de tiempo completo de la División de Ingenierías (Campus Guanajuato).

La actividad residió en la colaboración y el compromiso de la comunidad universitaria, que se unió para lograr un evento significativo en materia de educación ambiental.

Se contó con la participación de 102 estudiantes de diversas licenciaturas, 63 mujeres y 39 hombres que provenían de los programas como Enfermería y Obstetricia, Ingeniería Civil y Psicología Clínica, así como profesorado y personal administrativo de la sede y del Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Procesos.



1 CAMPAÑA DE REFORESTACIÓN DE ESPACIOS UG

Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria
 Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Proyectos

REFORESTACIÓN DE ESPACIOS UG 2024

Con tu participación, reforestaremos espacios UG, con el fin de mitigar los efectos del cambio climático y preservar la biodiversidad de la región y mejorar nuestras áreas verdes.
 Súmate a la actividad y hagamos un compromiso con las generaciones futuras.
 Te esperamos en los siguientes espacios:

Sede	Espacio	Fecha y hora
Campus León	Sede San Carlos	07/08/24 10:00 horas
Campus Guanajuato	Sede Yerbabuena	13/08/24 10:00 horas
Campus Irapuato/ Salamanca	Sede Yuriria	18/08/24 12:00 horas

¡Tendremos los elementos necesarios para tu participación!
¡TE ESPERAMOS!

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

Visítanos en www.ugto.mx/ugsustentable

#UGsustentable
#somosabejasug

<https://forms.office.com/r/gtP8t9gag3M?origin=ipLink>



Con la coordinación conjunta de la Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria, a través del Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Procesos y la colaboración de las diferentes sedes participantes (San Carlos, Yerbabuena y el Departamento de Estudios Multidisciplinarios), se llevó a cabo la **1a campaña de reforestación de espacios UG** en los municipios de León, Guanajuato, y Yuriria, los días 7, 13, y 19 de agosto de 2024, respetivamente.



La arborización es una acción importante para la mitigación de problemáticas ambientales y la conservación de la biodiversidad, por tal motivo, el departamento de agronomía de la División de Ciencias de la Vida (DICIVA) a través del apoyo del Dr. Eduardo Salazar, realizó un donativo de 200 ejemplares de mezquites para continuar con esta labor.

Así mismo y como parte de la preparación para arrancar con las actividades, se realizó la difusión de la convocatoria para la comunidad universitaria por medio de las diferentes plataformas institucionales y posterior a esto, se llevó a cabo el día 6 de agosto de 2024, una capacitación virtual impartida por el departamento de promotoría forestal de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en la cual, se abordaron temas sobre la importancia de la creación de espacios verdes y las acciones básicas para efectuar una reforestación exitosa, con la asistencia de 24 miembros de la comunidad



UG en la plataforma FORMS, y que posteriormente, replicaron el conocimiento durante las fechas de ejecución.

Se contó con una participación de 74 estudiantes, 22 hombres y 52 mujeres.



<https://www.ugto.mx/noticias/quehacer-institucional/19429-se-realiza-la-1a-jornada-de-la-reforestacion-de-espacios-ug-2024-en-el-campus-leon>

FORO DE DERECHO AMBIENTAL 2024

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Agenda Ambiental UG

Extensión de Investigaciones y Responsabilidad Universitaria

Universidad de Guanajuato
Campus Guanajuato
Dirección de Derecho, Política y Gobierno
Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria
Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Proyectos

Invitación

Foro de DERECHO AMBIENTAL 2024

Conferencia Magistral
ALCANCES Y PERSPECTIVAS DE LA REGULACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO EN MÉXICO
Francisco Jalomo Aguirre
Investador, profesor, activista, sustentabilista
Universidad de Guanajuato

Panel:
REFORMAS A LA LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO DE ESTADO DE GUANAJUATO

Participantes:
Dra. Karla Alejandra Escarcega Robledo
Universidad de Guanajuato
Mtro. Manuel Martínez Rosales
Universidad de Guanajuato

Moderadora:
Camila Pérez López
Coordinadora de Sustentabilidad y Responsabilidad

Jueves 12 de septiembre de 2024
Salón de Actos de la DDPG
9:00 a 14:00 hrs.
Sigue la transmisión en: **LIVE** @UG.DDPG

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

REGISTRATE AQUÍ

www.ddpg.ugto.mx

@UG.DDPG

Coordinación de Extensión DDPG



En coordinación de la Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria y la División de Derecho, Política y Gobierno de la UG, se celebró el **Foro de Derecho Ambiental 2024**

El programa estuvo dividido en 2 momentos.

La primera parte tuvo la presencia del Dr. Francisco Jalomo Aguirre, Doctor en Ciudad Territorio y Sustentabilidad, profesor de la Universidad de Guadalajara y experto en Derecho Ambiental. El doctor Jalomo presentó una excelente conferencia magistral denominada: **"Alcances y perspectivas de la regulación de cambio climático en México"**.



En un segundo momento se desarrolló el panel denominado: **"Reformas a la Ley de Cambio Climático de Estado de Guanajuato"**, contando con 3 expertos egresados de nuestra casa de estudios y con encargos en diversos ámbitos universitarios y extrauniversitarios.

Estuvieron participando, la Dra. Karla Escárcega Robledo, Secretaria Académica de la División de Derecho, Política y Gobierno, el Mtro. Manuel Martínez Rosales, candidato a Doctor por nuestra Universidad y profesor de Derecho Ambiental del La Universidad Iberoamericana, Plantel León. Estuvo también participando en el panel la Licenciada Camila Pérez López, egresada de la Licenciatura en Derecho de nuestra Universidad.

Disertaron sobre tópicos vinculados a los nuevos elementos del mencionado orden normativo en especial a las adiciones vinculadas a la Estrategia de Biodiversidad, el Diagnóstico Climatológico, Prospectiva sobre Vulnerabilidad, Programa de Diversificación, Rutas sectoriales de descarbonización, Acuerdo de Escazú y el Acuerdo de París de 2015. entre otros aspectos.

Se contó con la participación de 46 asistentes, 22 hombre y 24 mujeres.



<https://www.ugto.mx/noticias/quehacer-institucional/19583-se-celebra-el-foro-de-derecho-ambiental-2024>

8ª ENTREGA DEL DISTINTIVO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES.





El 19 de septiembre de 2024, se celebró la **8ª entrega del Distintivo de Buenas Prácticas Ambientales**.

La Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado (PAOT) distinguió a treinta y cinco planteles y espacios de la Universidad de Guanajuato con el emblema de Buenas Prácticas Ambientales, esto por favorecer y contribuir al fomento de diferentes esquemas de cuidado y conservación del entorno y los recursos naturales.

En representación de la Rectora General Dra. Claudia Susana Gómez López, la Secretaria de Gestión y Desarrollo de la Universidad de Guanajuato, Dra. Graciela Ma. de la Luz Ruiz Aguilar, expuso la importancia de alinearse a estatutos como la nueva Ley de Economía Circular Estatal, que busca la reducción del impacto ambiental derivado de actividades económicas y al Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Organización de las Naciones Unidas (ODS ONU), que propone impulsar la Educación.



En total en la presente edición **se acreditaron y ejecutaron 329 acciones por las distintas sedes participantes.**

En materia de uso responsable del agua, se desarrollaron un total de **121** acciones.

Para el uso eficiente de energía, se mantienen un total de **103** acciones.

En materia de consumo responsable, tenemos acreditadas **40** acciones.

Y en materia de conservación y desarrollo de áreas verdes, desarrollamos en conjunto y en trabajo colaborativo **65** acciones.



Durante la ceremonia, estuvieron presentes 55 miembros de la comunidad universitaria entre ellos autoridades.



<https://www.ugto.mx/noticias/quehacer-institucional/18790-entregan-distintivo-de-buenas-practicas-ambientales-a-34-espacios-universitarios>



3ª ACTIVIDAD DEL CICLO DE CHARLAS Y MEDIO AMBIENTE 2024



El 16 de octubre de 2024 se celebró la 3ª actividad del Ciclo de Charlas y Medio Ambiente 2024, con la celebración de una mesa de trabajo denominada **¿De qué se tratan las energías renovables?**, que se celebró en coordinación con el Campus León en impulso al ODS 7 de la Agenda 2030.

Como panelistas participaron el Dr. Iván Abel Hernández Robles, Director Ejecutivo del Centro Interinstitucional de Energía UG; el Mtro. Francisco Fidel Macías Aguilera, del Programa Institucional de Ahorro de Energía Eléctrica UG; y el estudiante Jesús Duarte Hernández, de la División de Ingenierías del Campus Guanajuato. También estuvo presente profesores del Campus León y personal de la Coordinación de Manejo Ambiental y Sustentabilidad. En esta mesa de trabajo, participaron 12 personas, 6 hombres y 6 mujeres.





5ª EDICIÓN DEL "FORO LIDERES POR LA SUSTENTABILIDAD"



El 30 de octubre, se celebró la 5ª Edición del "Foro Líderes por la sustentabilidad", celebrado en el Antiguo Patio Jesuita de la Universidad de Guanajuato, con la presencia de autoridades universitarias, personal docente, representantes del gobierno estatal y comunidad estudiantil de la División de Ingenierías del Campus Guanajuato UG.

En el acto, se llevó a cabo el panel "Agenda 2030: ¿Cómo podemos seguir?" en el que participaron: la profesora del Departamento de Ingeniería Agroindustrial de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías del Campus Celaya – Salvatierra, Dra. Gabriela Arroyo Figueroa con la ponencia "Pigmento y Cera obtenidos del insecto Grana Cochinilla y su aplicación en cosméticos".





Asimismo, el Dr. Ricardo González Barbosa, profesor de la División de Ciencias de la Vida del Campus Irapuato – Salamanca (DICIVA UG) acentuó la importancia de diversos aspectos en materia ambiental que dicta el Plan de Desarrollo Institucional 2021 – 2030 de la Casa de Estudios (PLADI), como el Eje Rumbo Académico y el Eje Gestión Sustentable.

"Somos privilegiados porque nos toca un reto sumamente importante para dar cumplimiento a muchos de estos objetivos, entre ellos se implica la seguridad alimentaria y la conservación de los recursos de cualquier tipo", indicó el Dr. González Barbosa.



En su intervención, el Director de Gestión Social de la Secretaría del Agua y Medio Ambiente del Gobierno del Estado, Lic. Juan Gabriel Segovia Estrada, anunció la prórroga a la convocatoria para participar en el Premio Estatal Juvenil del Agua 2024 hasta el 13 de diciembre, por lo que invitó a estudiantes a postular iniciativas para obtener estímulos económicos y soporte para la implementación de proyectos.

Cabe mencionar que en la pasada edición del Premio Juvenil del Agua, autoridades estatales distinguieron a las egresadas de la Maestría en Ciencias del Agua UG, Juana Beatriz Duran Vargas y Karla Estefanía Ibarra Munguía, asesoradas por el Dr. German Cuevas Rodríguez; al igual que a los alumnos de Ingeniería Hidráulica del Campus Guanajuato UG, Isaac Reyes Núñez y Edgar Hafid Guadarrama, quienes fueron asesorados por el Dr. Ismael Orozco Medina.





Dentro del programa de actividades del 5° Foro, también se realizó el panel **"Experiencias de liderazgos estudiantiles por la Sustentabilidad"**, en el que participaron las y los estudiantes: Mariana Ortiz Vega de la Red Lider Guanajuato; Karla Mishelle Cruz Vega del Grupo Organizado SDG Student HUB UG y Cesar Yahir Ávila Hernández del Comité de Desarrollo Sostenible de la División de Ingenierías (CODESDI).



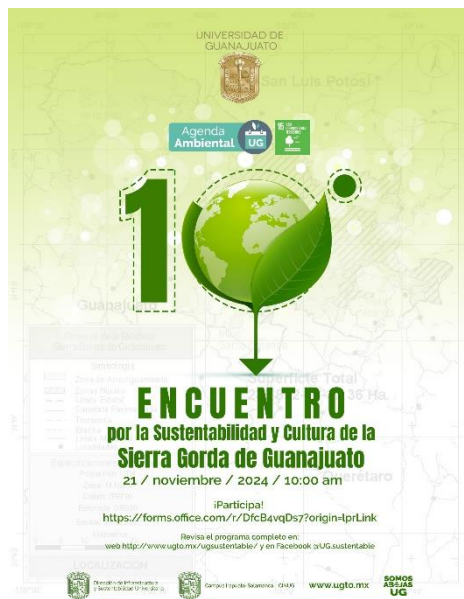
El evento contó con la participación de un total de 116 miembros de la comunidad universitaria, 61 hombres y 55 mujeres.



Nota sistema UG: <https://www.ugto.mx/noticias/quehacer-institucional/19739-comunidad-universitaria-asiste-al-5-foro-lideres-por-la-sustentabilidad>



10° ENCUENTRO DE SUSTENTABILIDAD Y CULTURA DE LA SIERRA GORDA DE GUANAJUATO



PROGRAMA			
HORARIO	ACTIVIDAD	TÍTULO	PONENTE(S)
09:30-10:00	Taller	"Estimación de la cobertura vegetal, usando imágenes RGB obtenidas desde un UAV"	Dr. Michel García Ramírez CINUG
11:00-11:30	Bienvenida	Ceremonia de inauguración	Autoridades de la Universidad de Guanajuato
11:30-12:30	Conferencia	"Gestión de la sustentabilidad de los recursos naturales para las comunidades rurales dentro del marco de la Agenda 2030"	Dra. Alma Harbenda Samalán Campus Guanajuato/CI
12:30-12:30	Conferencia	"La conexión antrópica entre los incendios forestales y el calentamiento global: ¿Qué podemos hacer para adaptarnos?"	Dra. Michel Farfán Gutiérrez Campus Guanajuato/CI
11:30-12:30	Conferencia	"La riqueza de la región noreste del Estado de Guanajuato. Áreas de oportunidad para la academia"	Dr. Edgar Pedro Méndez Vázquez CINUG
11:30-12:30	Conferencia	"Revaloración del legado histórico, cultural y natural de la laguna de Yuriria"	Dra. Gabriela Ana Zúñiga Profesora DICIVA
12:30-13:30	Conferencia	"El papel de las abejas universitarias en la conservación de la Sierra Gorda"	Dr. Juan Antonio Ramírez Vázquez DICIVA
12:30-13:30	Conferencia	"Importancia de la educación ambiental, en la vida de las comunidades rurales"	Dra. Guadalupe Medina Mejía Campus Guanajuato/CI
12:30-13:30	Conferencia	"Obtención de bioenergía, partiendo de los recursos bióticos de las comunidades"	Estudiantes División de Ingenierías Campus Guanajuato

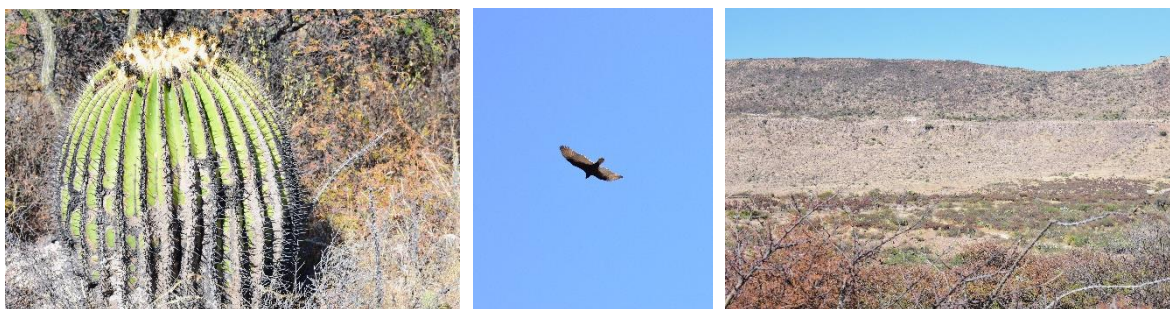
El 21 de noviembre se celebró el **10° Encuentro de Sustentabilidad y Cultura de la Sierra Gorda de Guanajuato**, en el Centro Interdisciplinario del Noreste del Campus Irapuato-Salamanca, evento coorganizado por la Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria y el Campus Irapuato-Salamanca.



Se contó con un nutrido programa con contenidos asociados a la Sierra Gorda de Guanajuato (en donde se encuentra el CINUG), misma que es un área natural protegida del orden federal, en la categoría de "Reserva de la Biósfera" que son áreas



representativas de uno o más ecosistemas no alterados por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en las cuales habitan especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.



Se destacó la participaron de profesores y estudiantes de los Campus Guanajuato, Irapuato-Salamanca y del propio el Centro Interdisciplinario del Noreste, con las conferencias denominadas "Estimación de la cobertura vegetal, usando imágenes RGB obtenidas desde un VANT", del Dr. Michel García Ramírez; "Gestión de la sustentabilidad de los recursos naturales para las comunidades rurales dentro del marco de la Agenda 2030", de la Alma Hortensia Serafin Muñoz; "La conexión ardiente entre los incendios forestales y el calentamiento global: ¿Qué podemos hacer para adaptarnos?", de la Dra. Michel Farfán Gutiérrez; "La riqueza de la región noreste del Estado de Guanajuato. Áreas de oportunidad para la academia", del Dr. Edgar Pedro Méndez Vázquez; "Revaloración del legado histórico, cultural y natural de la laguna de Yuriria", de la Dra. Gabriela Ana Zanor; el "El papel de las abejas universitarias en la conservación de la Sierra Gorda" del Dr. Juan Antonio Ramírez Vázquez; "Importancia de la educación ambiental, en la vida de las comunidades rurales de la Dra. Guadalupe Medina Mejía; y la charla denominada "Obtención de bioenergía, partiendo de los recursos bióticos de las comunidades.", impartida por estudiantes de la División de Ingenierías del Campus Guanajuato.

En esta actividad participaron 71 miembros de nuestra comunidad, de los cuales 29 fueron hombres y 42 mujeres.





1ª ENTREGA DE RECONOCIMIENTOS E INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS EN TEMAS AMBIENTALES



Para la cierre de eventos de la agenda de Divulgación se celebró la **"1ª entrega de reconocimientos e intercambio de experiencias en temas ambientales"**, celebrado el día 26 de noviembre de 2024, en seguimiento a los Programas de Buenas Prácticas Ambientales y los Programas Integrados de Acciones por la Sustentabilidad, ambos reconocidos como modelos de continuidad y autogestión en nuestra Universidad.

Esta actividad fue un espacio de diálogo y colaboración entre los Enlaces de Gestión para la Sustentabilidad, con el fin de promover la participación y el intercambio de acciones que contribuyan a mejorar el desempeño ambiental institucional

Estuvieron participando activamente 22 Enlaces para la Gestión de la Sustentabilidad UG, de los cuales 13 fueron hombres y 9 mujeres.



Revista *NaturaLEEza* número 32

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

Revista NuevaEEa

GAUETA No. 32

Reserva de derechos 04-2019-12051-62242600-102

CONTENIDO

A través de la Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria se convoca a la comunidad universitaria a enviar contribuciones para la **Revista NuevaEEa** que publicará su edición No. 32 correspondiente al año 2024.

NuevaEEa es una revista de comunicación de actividades relacionadas con el manejo ambiental y la sustentabilidad, tanto a nivel interno de la Universidad de Guanajuato como de actividades externas a la institución. Recibe y publica artículos de divulgación científica, notas cortas, noticias y eventos próximos a realizarse.

Esta edición tendrá como eje temático orientador, el referente a temas asociados a la **restauración de la tierra, la desertificación y el medio ambiente**. Dentro de la conmemoración que hace la Organización de las Naciones Unidas el 17 de diciembre de 2024, el **Día Mundial del Ambiente**, se invita a la comunidad universitaria a participar en esta edición.

(<https://www.un.org/es/observances/landrestoration-day/>)

El anterior también inspirado en el Objetivo número 6 (Agua Limpia y Saneamiento) de los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible.

Características de los textos:

- Título corto e informativo; el nombre del artículo, la afiliación, direcciones o autorías, la dirección de correo electrónico, teléfono del autor para correspondencia.
- Cuerpo del texto: Introducción, planteamiento de la comunicación, conclusiones, agradecimientos, si los hay, bibliografía. Las autorías deben ser definidas; la primera vez que se mencionan. Para las menciones y los usuarios de laboratorio se deberá presentar únicamente el Sistema Internacional de Unidades (SI), en caso de utilizar de listas, gráficas o dentro del texto.
- Tablas: Máximo de 10, con un máximo de 17200 en evidencias en número autorías y deben tener un título y/o leyenda en la parte superior para explicar o para resaltar alguna información utilizada en el texto, el mismo modo deberá estar insertada dentro del cuerpo del texto en formato estándar. Las figuras deberán de 6 numeradas en número estándar dentro de per de figura para la parte superior de cada una de ellas, con un máximo de 300 p.p. El texto. Por otra parte, las figuras también se deben de presentar por separado en una carpeta con un máximo de 300 p.p.
- Responsables: En la parte superior del artículo, se enlistará en orden de responsabilidad de los autores. El estilo de cita está basado en el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (APA).

Procedimiento Editorial

Las comunicaciones recibidas serán verificadas y validadas por el Comité Editorial de la revista, para emitir que cumpla con las normativas establecidas.

La presentación de una comunicación incluye:

- Que, en el caso de ser artículo de divulgación, la publicación sea aprobada por todos los estudiantes o cuadros, en su caso así como por las autoridades responsables – implica o explícitamente en el caso académico dentro – el título de desarrollo. Esto es, en la presentación de una carta presentada por el autor o autora correspondiente.
- Es importante aclarar que en el Editor de la revista NuevaEEa a través de la Universidad de Guanajuato será totalmente responsable si se presenta alguna reclamación de indemnización por el trabajo aquí publicado. El único responsable es el autor o autora correspondiente.

Instrucciones para autores

El autor o autora responsable deberá indicar el tipo de comunicación que envía (nota corta, artículo de divulgación, evento (imagen + formación general del evento posterior)).

Formato de las comunicaciones

Las comunicaciones deberán de realizarse en formato doc (Word), el texto deberá ser escrito en letra Times New Roman 12 pts., a doble espacio, en tamaño carta (21x29.5 cm) y con las siguientes características:

Se recomienda que la reducción del texto sea realizada en modo impresión (ver en el apartado del apartado)

Noticia

Un párrafo 200 palabras a 1000 caracteres máximo y un máximo 200 palabras, 500 palabras o 1000 caracteres máximo

Nota corta

Una cartilla, 500 palabras o 1000 caracteres máximo y un máximo 200 palabras, 500 palabras o 1000 caracteres máximo

Artículo

De a cinco cartillas, 2500 palabras o 7500 caracteres máximo y un máximo 200 palabras, 500 palabras o 1000 caracteres máximo

Para este caso se recomienda que los artículos cortados las siguientes secciones, ya sea de

Fecha límite de recepción de

11 de septiembre de 2024

Recepción de contribución en el correo electrónico:

Miguel Herrería Mro. Darío Alcázar Sánchez, Coordinador de la Revista NuevaEEa, Universidad de Guanajuato, C.U. Guanajuato, Gto. Tel: (473) 732 0006 ext. 3032, e: alcasars@ugto.mx



Es importante destacar que en este año 2024, en el marco del Día Mundial del Medio Ambiente, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) determinó como uno de sus ejes temáticos el referente a la "Restauración de la tierra, la desertificación y la resistencia a la sequía", derivado del aumento de la degradación de la tierra, que es la principal proveedora de los recursos e insumos que permiten la conservación de la

En esta edición, se publicó en la sección *Vive Sustentable* el artículo "Las arenas del desierto", con autoría y participación del Colegio del Nivel Medio Superior.

NaturaLEE
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

VIVE SUSTENTABLE

Las arenas del desierto
M. en C. María del Carmen Rodríguez Robledo
Escuela de Nivel Medio Superior de Guanajuato

Entender que en la desertificación es imprescindible si queremos buscar soluciones efectivas para frenar su avance. Las poblaciones que habitan en zonas afectadas por este fenómeno, que en la desertificación están experimentando la necesidad de cambiar su vida y forma de organización para que el acceso al agua vuelva a ser una realidad. Hoy muchas de ellas están formando que están afectadas por este fenómeno, que en algunos casos sucede de forma natural. Dentro de ellos, los casos de la desertificación no son siempre provocados por el hombre. Aunque reside en el ser humano la capacidad de actuar para evitar que se convierta en un problema demasiado grande.

La Convención de Lucha contra la Desertificación de las Naciones Unidas ha definido la desertificación como "el proceso de degradación del suelo resultante de factores como las variaciones climáticas o las actividades humanas". La desertificación es un fenómeno que implica la pérdida de suelos fértiles y la incapacidad de los ecosistemas de cumplir con su función reguladora para suministrar bienes y servicios. Las áreas áridas, semiáridas y subhúmedas secas se consideran las más susceptibles de sufrir el efecto de desertificación.

Los fenómenos climáticos que propician la aparición de las cascadas de los desiertos son la progresiva disminución de las precipitaciones y el aumento de la evaporación. Estas circunstancias se producen en ambos lados del ecuador, donde se concentra la mayoría de los desiertos cálidos. El cambio de condiciones atmosféricas hace que estas regiones estén permanentemente sometidas a altas presiones que reducen la humedad de la atmósfera y el suelo, lo que impide el desarrollo del tipo vegetal.

Aproximadamente el 30% de la superficie terrestre de la Tierra consiste en desiertos, que se definen como lugares de baja precipitación. Se sabe que en las selvas tropicales, cuando se asocian con los desiertos, aunque no los desiertos los desiertos en sí mismos, sino los desiertos debido a la falta de humedad en la atmósfera, incluida la baja humedad y la escasa cobertura de nubes. Sin una capa de nubes, la superficie de la Tierra absorberá más energía del Sol durante el día y emitirá más calor por la noche, de ahí que los desiertos tengan esta característica.

Geográficamente, la mayoría de los desiertos se encuentran en el lado occidental de los continentes, en el caso de nuestro país los desiertos más grandes se encuentran en la zona conocida como Altitudines Mexicanas, que se localiza entre los estados de Durango, Sonora, Coahuila, Chihuahua y otros estados vecinos.

En estas zonas, el aire húmedo que asciende cerca del Ecuador se enfría y se condensa en nubes y más tarde lluvia. A medida que la corriente de aire se mueve hacia el polo, el aire libera gran parte de su humedad. Al irse, la corriente regresa hacia el Ecuador, el aire está descendiendo. Se comprime y se calienta, y su humedad relativa con sus más. En estas condiciones, es así que se forman nubes y lluvia. Si a esta mezcla le añadimos un poco de viento para aumentar la evaporación en la superficie, las regiones continentales se vuelven extremadamente áridas debido a la falta de humedad disponible por esta razón los desiertos son secos.

Teniendo en cuenta que hay muy poca humedad en el desierto, el aire ahí puede calentarse y enfriarse mucho más rápidamente que el aire cargado de humedad. El aire seco, como el del desierto, se calienta y enfriará más rápidamente. Esto explica por qué los regiones desérticas, especialmente las cercanas al Ecuador, se calientan rápidamente y durante largos

periodos cuando hay sol, mientras que, por la noche, el aire seco elimina su calor rápidamente y puede volver muy frío.

También es importante el tipo de suelo en contacto con los cambios de temperatura. Por ejemplo, en las selvas tropicales, las raíces de cultivos y el adobo de las ciudades absorben el calor y lo liberan en el desierto. Todo lo que mantienen el calor, no se reflejan tanto por la noche. Esto se debe a lo que se conoce como "calor específico", que evidencia que los algarrobos, basados en el color, la densidad o la capacidad de absorber el calor, que se encuentran en forma diferente. Del tal forma que si no hay humedad o muy poca, no puede crecer vegetación. Por esta razón los desiertos generalmente carecen de hierba, árboles o incluso suelo fértil. Todo lo que queda es roca que, tras haber sido golpeada por el viento durante miles de años, se convierte en arena. La arena tiene un calor específico muy bajo, lo que significa que puede calentarse pero no puede retener el calor, lo que permite que se enfríe rápidamente el contrario de lo que pasa con el concreto.

La desertificación es un proceso complejo y resulta muy difícil determinar una causa única, ya que este fenómeno ocurre como resultado de la combinación de múltiples factores, ocasionados tanto por el clima como por la actividad del ser humano. Algunos de las causas de la desertificación son:

- El clima semiárido, las sequías estacionales y los fuertes vientos constantes.
- Las tierras pobres y la erosión del suelo.
- Los incendios forestales.
- Crisis del sector primario: modo rural y abandono de tierras productivas.
- Explotación insostenible de los recursos hídricos y contaminación de los acuíferos.

Por otro lado, el cambio climático afecta al contenido orgánico de los suelos y por lo tanto su fertilidad, lo que se utiliza para el cultivo. Esto provoca una disminución en el carbono que contienen de manera natural, afectando con ellos a sus propiedades físicas, químicas y biológicas. En particular, las zonas más húmedas de la parte norte del país, donde se encuentran las pasturas para uso de la actividad ganadera, que modifica la huella de carbono y la calidad del suelo, así como las zonas de captación de agua de lluvia, necesario para mantener los mantos acuíferos, afectando la calidad del agua para consumo humano.

El porcentaje de la superficie de cada tipo de tierra seca afectado por degradación del suelo puede variar entre los más dañados con las subhúmedas secas (55% de su extensión, seguidas de las semiáridas (45%) y las áridas (33%). Respecto al proceso de degradación del suelo, la erosión es el fenómeno dominante en las zonas áridas y semiáridas, mientras que la degradación química predomina en las subhúmedas secas (Fig. 1).

Las arenas del desierto
M. en C. María del Carmen Rodríguez Robledo
pp. 2/4

NO. 32 | OCTUBRE | 2024

NaturaLEE
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Las arenas del desierto
M. en C. María del Carmen Rodríguez Robledo
pp. 2/4

NO. 32 | OCTUBRE | 2024

Asimismo, en la sección de *Grupos en Acción*, se presentó un breve resumen de las acciones del consumo responsable 2024 dentro del programa de Buenas Prácticas Ambientales UG.

NaturaLEE
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

GRUPOS EN ACCIÓN

Acciones del consumo responsable 2024 dentro del programa de Buenas Prácticas Ambientales UG
Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Procesos

Es un proceso gradual, sistemático y participativo basado en la autoevaluación.

Tales actividades se encuentran previstas en el Acuerdo para la Emisión y Observancia de las Acciones para la Gestión de la Sustentabilidad de la Universidad de Guanajuato disponible en <https://www.ug.mx/gestionesustentabilidad/>, mismo que es de cumplimiento obligatorio para nuestra comunidad universitaria y tienen concordancia con nuestro Plan de Desarrollo Institucional 2019-2029 (PAADI), en su estrategia denominada "C75: Universidad Sustentable".

De igual manera, es el anexo I del mencionado PAADI, que se denominan Impactos de las RIS a los ODS, se propone implementar los 17 principios de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible a través de la gestión y el gobierno de las universidades en sus diferentes aspectos.

Para certificar y validar las acciones de Buenas Prácticas Ambientales implementadas, se cuenta con un convenio específico con la autoridad certificadora ambiental en el estado de Guanajuato, que es la Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Guanajuato (PAOT).

Figura 1. 8° Ceremonia de entrega de distíntivos de Buenas Prácticas Ambientales a la UG.
La Universidad de Guanajuato (UG) es un modelo que promueve la participación y la responsabilidad para mejorar el desempeño ambiental institucional, con la finalidad de disminuir los impactos a los efectos del cambio climático.

Figura 2. Autoridad de la comunidad UG y PAOT.

Acciones del consumo responsable 2024 dentro del programa de Buenas Prácticas Ambientales UG
Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Procesos
pp. 2/4

NO. 32 | OCTUBRE | 2024

NaturaLEE
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Acciones del consumo responsable 2024 dentro del programa de Buenas Prácticas Ambientales UG
Departamento de Sustentabilidad y Gestión de Procesos
pp. 2/4

NO. 32 | OCTUBRE | 2024



En la sección *Tierra UG*, se presenta un artículo interesante y práctico sobre un caso de estudio del uso del nopal ante incendio forestales.

NaturALEE

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

TIERRA UG

El nopal, planta resistente ante incendios forestales.
Caso de estudio El Arenal, Gto., Gto.

Lorena Vargas Rodríguez*, Michelle Farfán Gutiérrez* y Yann Godbert*
Departamento de Ingeniería Agroalimentaria de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías,
Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Saltillo
Departamento de Ingeniería Geométrica e Hidráulica de la División de Ingenierías, Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato.

El 27 de abril de 2024, a mediodía, un incendio forestal de alta severidad consumió 60 hectáreas de vegetación primaria y secundaria perteneciendo a una mezcla de selva baja caducifolia con matorral subcaducifolia y donde domina el *Pinus ginsengensis polytrichorum* y de matorral mesófilo con presencia de múltiples nopales (*Opuntia spp.*) en la localidad del Arenal, dentro del Área Natural Resguardada Cuernavaca de la Soledad, en el municipio de Guanajuato, dentro de su zona de protección. Sin embargo, la naturaleza ha mostrado su capacidad de resiliencia, particularmente en la especie de la emblemática planta del nopal (*Opuntia spp.*) tras los labores de restauración ecológica.

que se iniciaron después del incendio forestal, enfocados en la estabilización del suelo, se ha observado un fenómeno sorprendente: las plantas de nopal, a pesar de haber sido quemadas por completo, están creciendo nuevamente. Este fenómeno se atribuye a un ritmo acelerado con la llegada de las primeras lluvias. Estos nuevos brotes de nopal, bien de vida, se han convertido en una fuente de alimento para la fauna local, como los venados que encuentran en ellos un sustento vital en un entorno aún marcado por el fuego. Este acontecimiento pone de manifiesto la extraordinaria resiliencia del nopal, una planta de amplia distribución en México y con una diversidad genética notable, contando con entre 1 y 25

Figura 1. a) Arbol de nopal tres semanas después del incendio forestal; b) Arbol de nopal cinco meses después del incendio forestal, en la localidad del Arenal, Guanajuato, Gto. Fotografías: Michelle Farfán Gutiérrez.

El nopal, planta resistente ante incendios forestales.
Caso de estudio El Arenal, Gto., Gto.
Lorena Vargas Rodríguez, Michelle Farfán Gutiérrez, Yann Godbert
pp. 1/2

NO. 32 | OCTUBRE | 2024

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

NaturALEE

especies en el mundo, de las cuales 83 a 93 son propias de México.

La resiliencia del nopal ante el fuego se debe en parte a sus propiedades de termotolerancia, evidenciadas en la capacidad de sus componentes para soportar altas temperaturas. Por ejemplo, la cutícula separada de la pulpa comienza su ignición entre los 200 y 250 °C, en tanto que las espinas y el esqueleto albergo de una calcinación en más a 550 °C. Durante algunas horas se mantienen intactos (Vargas Rodríguez et al., 2023). Pero quizás la clave de la resiliencia del nopal reside en su mucílago, un hidrocoloide presente en la pulpa de la planta que almacena grandes cantidades de agua. Este compuesto, rico en azúcares como almidón, glucosa y sacarosa, entre otros, retiene la humedad y actúa como un termoregulador, reduciendo la pérdida de agua y protegiendo la planta tanto de la sequía como del fuego. La capacidad del nopal para recuperarse en condiciones adversas recuerda el poder de la naturaleza para sanar y renovar, incluso después de los eventos más destructivos. Esta planta, símbolo de resiliencia y adaptación, brinda una lección sobre la importancia de seleccionar especies nativas que aporten múltiples servicios ecosistémicos (Farfán et al., 2024) para enfrentar los desafíos ambientales que depara el futuro.

Referencias Bibliográficas
Bartolomé, M., Vargas Rodríguez, L. y Godbert, Y. (2024). Resiliencia ante el fuego: un nopal resalta entre los incendios forestales. *Opuntia*. Universidad de Guanajuato. <https://doi.org/10.24015/2428-0000.2024.32.1-2>
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). *Elaboración de la cartografía nacional de vegetación*. Consultado el 10 de octubre de 2024.
Vargas Rodríguez, L., Farfán, M. A., y Godbert, Y. (2023). Resiliencia ante el fuego: un nopal resalta entre los incendios forestales. *Opuntia*. Universidad de Guanajuato. <https://doi.org/10.24015/2428-0000.2023.31.1-2>
Vargas Rodríguez, L., Farfán, M. A., y Godbert, Y. (2023). Resiliencia ante el fuego: un nopal resalta entre los incendios forestales. *Opuntia*. Universidad de Guanajuato. <https://doi.org/10.24015/2428-0000.2023.31.1-2>

El nopal, planta resistente ante incendios forestales.
Caso de estudio El Arenal, Gto., Gto.
Lorena Vargas Rodríguez, Michelle Farfán Gutiérrez, Yann Godbert
pp. 1/2

NO. 32 | OCTUBRE | 2024

Por otra parte, en el apartado denominado *Mi contribución a la Agenda 2030*, se refiere a una nota informática respecto al proyecto Granja Solar Fotovoltaica, el cual ha generado un gran impacto para la institución derivado de la innovación y el uso de tecnologías que permiten aprovechar la energía solar. La instalación se encuentra ubicada en la sede Marfil del Campus Guanajuato, beneficiando principalmente a la División de Ciencias Económico-Administrativas y contribuirá al mejoramiento del desempeño energético universitario.

NaturALEE

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

MI CONTRIBUCIÓN A LA AGENDA 2030

Impacto de la granja solar fotovoltaica, de la División de Ciencias Económico-Administrativas

Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria

1. Introducción
La Universidad de Guanajuato en el marco del PADI 2030, en su indicador 3, tiene presente el cumplir hacia una universidad sustentable en esta ocasión con la implementación de las energías renovables, bajo este contexto se ha seleccionado la División de Ciencias Económico-Administrativas (DCEA) por ser una de las sedes de mayor consumo de energía de la Universidad de Guanajuato como proyecto piloto para la instalación de celdas solares fotovoltaicas. En el presente artículo se describen los diferentes impactos ambientales, culturales y energéticos que se obtuvieron en la Granja Solar sede Marfil.

2. Implementación técnica
Debido al incremento de consumo de energía eléctrica, así como el fomento al ahorro y el uso de energías limpias, la sede Marfil cuenta con espacios suficientes para la implementación de un proyecto de energías renovables.
Para el diseño del Sistema Fotovoltaico de la sede Marfil, se optó por colocar los paneles solares en las áreas de estacionamiento principal, evitando hacia edificios de aulas y aulas de biblioteca con una capacidad instalada de 786 paneles solares. Para llevarlo a cabo se formó un grupo interdisciplinario de Ingeniería, Arquitectos, especialistas en energía, costos, etc., quienes evaluaron la pertinencia de la instalación, áreas y estructuras convenientes.

3. Impacto Ambiental
De acuerdo con los objetivos de Desarrollo Sustentable, así como los objetivos sustentables de la Universidad de Guanajuato para incrementar

el uso de las energías renovables y disminuir las emisiones contaminantes, se pretende la reducción de 243 toneladas de emisiones anuales en la sede Marfil.

4. Impacto cultural
Debido a la socialización que han tenido las energías renovables en los últimos años, aunado a su reducción de costo económico, el ver la implementación del Sistema Solar Fotovoltaico ha causado un gran impacto en estudiantes, académicos, personal auxiliar, autoridades y en general a la sociedad que han notado como alcanzables y alcanzables los beneficios primarios y secundarios de esta tecnología por mencionar algunos ejemplos: la generación de empleos para el sector de construcción y la generación de lugares de educación.

5. Impacto energético
El impacto energético es notoriamente visible en los tarifas eléctricas cuando se reduce la instalación de Sistemas Solares Fotovoltaicos, logrando a generar el equivalente a su consumo de energía eléctrica en el caso de la Granja Solar Marfil se estima alcanzar a generar el 35% del consumo mensual promedio en su primera y segunda etapa, apoyando considerablemente en la economía energética de la sede.

Una de las ventajas que aumenta su confiabilidad es la demanda, que se define como la capacidad de la red para asegurar que haya suficiente energía para circular por los medios de distribución en el momento en que más se necesita, la sede Marfil contribuye a la reducción de la demanda de energía en las Redes Generales de Distribución de la zona al contar

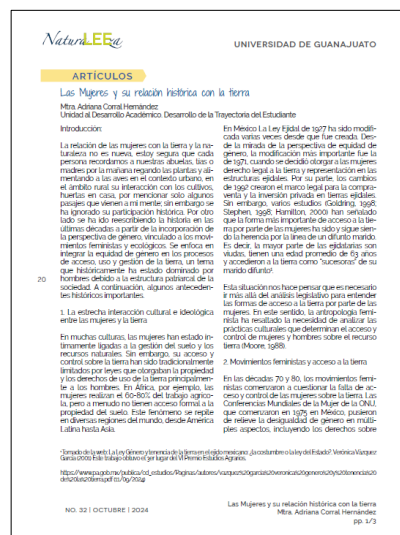
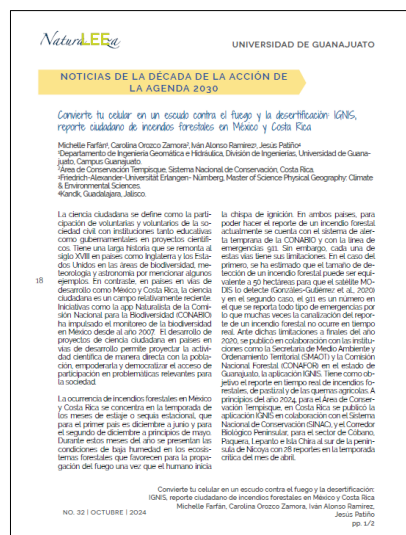
Impacto de la granja solar fotovoltaica, de la División de Ciencias Económico-Administrativas
Dirección de Infraestructura y Sustentabilidad Universitaria
pp. 1/2

NO. 32 | OCTUBRE | 2024





En la sección *Noticias de la Década de la Acción* se presenta una interesante nota de cómo obtener el mayor beneficio de las herramientas informáticas de los dispositivos móviles, en la prevención y combate de incendios forestales a través del uso de la aplicación IGNIS. Mientras que en la sección de *Artículos* se destacaron contenidos acerca de la importancia de la educación ambiental, la participación comprometida de las mujeres en el tema, así como un importante artículo que refleja proyecciones acerca del rol e importancia de las ciudades inteligentes.



Es de comentarse que la Revista *NaturaLEEza* recibió por sexto año consecutivo la Reserva de Derechos 04-2019-120516422600-102.

c) Material de Comunicación

Efemérides ambientales 2024

Como parte de las actividades de comunicación se elaboró una serie de efemérides ambientales que se distribuyen mediante las Redes Sociales de la Universidad de Guanajuato, la elaboración del diseño estuvo a cargo de la Dirección de Comunicación y Enlace.





Postales de Resultados del Distintivo de Buenas Prácticas Ambientales 2023-2024

