

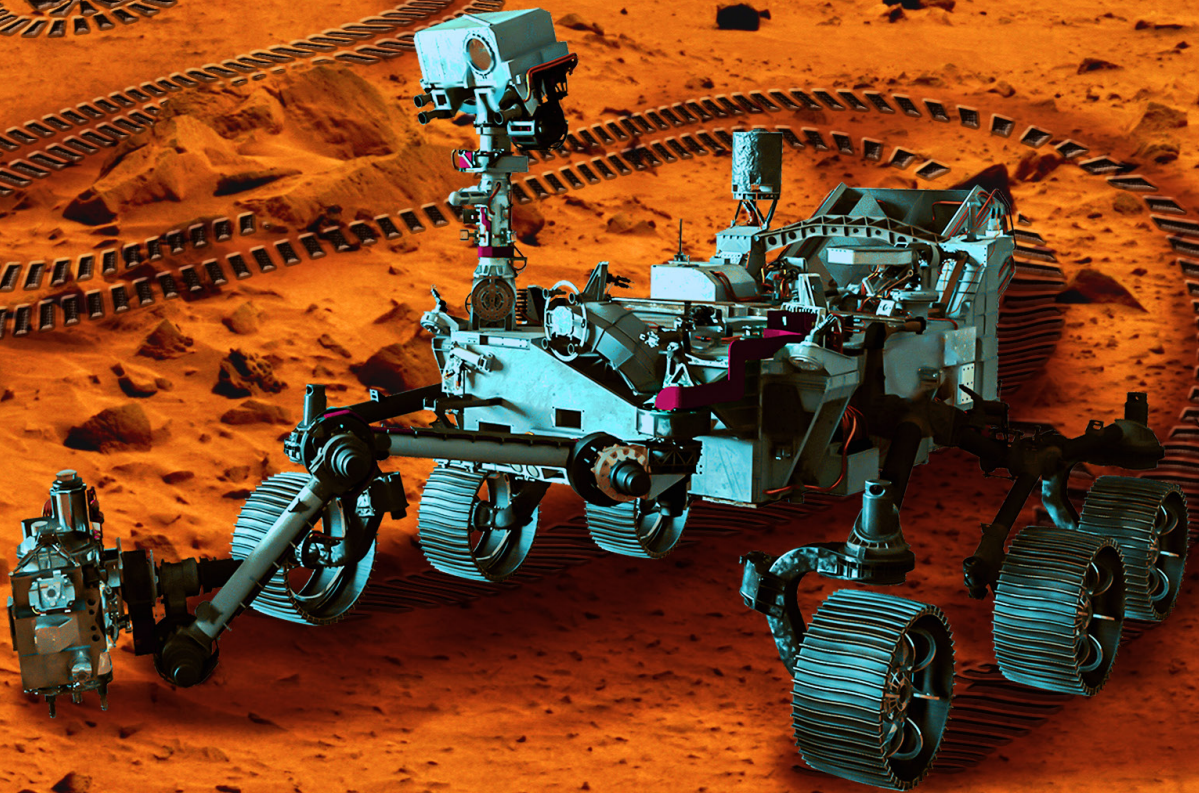
Publicación semestral Año 3 Número 4

CONEXION CETI

Hombre , Tecnología , Sociedad y Arte

LO QUE HAY QUE SABER DE **PERSEVERANCE** EL ROVER QUE AMARTIZÓ (ATERRIZÓ) MARTE

**» ALGORITMOS
BIO-INSPIRADOS
DE OPTIMIZACIÓN**



**UN SEMESTRE MÁS
EN LÍNEA POR LA PANDEMIA**

**MODA
SUSTENTABLE**

**ACTIVIDADES PARANORMALES
DE LA DEMENCIA SENIL**



Dale like
a la página oficial



Ceti Plantel Colomos

CARTA EDITORIAL

Julio 2021

Con el mejor deseo para nuestros lectores y sus familias, en estos meses de espera para regresar a la hoy anhelada normalidad, ya que la nueva dista mucho de la que disfrutamos en familia y con los amigos.

Nosotros, los que editamos esta revista, estamos sumamente felices de presentarles un conjunto de artículos que serán de su interés. Para este número, los alumnos han sido los principales escritores, quienes han demostrado su gran habilidad y dominio de la escritura, manteniendo esa cohesión en la construcción de artículos desde su experiencia como investigadores y descriptores de su realidad, han redactado lo fascinante que es para ellos los avances de la exploración en Marte; su preocupación por reducir la contaminación ambiental, apoyando una industria textil más amigable con el planeta; y su visión de las enfermedades mentales en adultos mayores, sus abuelos.

También encontrarán en este número textos de maestros del CETI, así como muchas monografías de lectura rápida y amena.

Con afecto:

Victor Josué Cabrera Huerta y Juan Francisco J. Gutiérrez Cedillo





8 UN SEMESTRE MÁS EN LÍNEA
por la pandemia

12 ALGORITMOS BIO-INSPIRADOS
de optimización

16 LO QUE HAY QUE SABER DE PERSEVERANCE
el rover que amartizó (aterrizó) marte

20 ACTIVIDADES PARANORMALES DE
la demencia senil

24 MODA sustentable

24 MUESTRA DE TALLERES
Pintura y Dibujo 2021A



ACTIVIDADES PARANORMALES DE LA DEMENCIA SENIL

Quiero lugar de una explicación a estos casos de demencia senil que sufren generalmente los adultos mayores, cuando como ejemplo el caso de mi abuelo, y explicar por qué se dan estos sucesos de ver a personas que sólo pueden ser contempladas por los diagnosticados con la demencia senil.

Primero creo que es el tema importante saber qué es la demencia senil, así mismo comprender, la demencia es un término médico para un deterioro grave de la capacidad mental que interfiere con la vida cotidiana. La pérdida de la memoria es un síntoma. El haberme en el tipo más común de demencia.

La demencia no es una enfermedad en particular. Es un término general que describe una amplia gama de síntomas asociados con el deterioro de la memoria y otras capacidades de pensamiento.

que reduce la capacidad de una persona para cumplir con sus actividades diarias. La enfermedad de Alzheimer es responsable del 62 a 80 por ciento de los casos. La demencia vascular, que se produce después de la apoplejía (Deshomeo neuropático de aparición brusca que comporta la suspensión de la actividad cerebral), es la segunda especie más común de demencia. Pero hay muchas otras afecciones que pueden causar síntomas de demencia, incluso algunas que son reversibles, como problemas de tiroides y deficiencia de vitaminas.

Ahora que ya sabemos un poco sobre qué es la demencia senil, sus causas y consecuencias, me gustaría enseñar a controlar un poco sobre mi abuelo. Eh, desde que tengo memoria, siempre fue una persona muy religiosa, muy respetuosa, era de a mí a misa todos los domingos. Un día la diagnosticaron que tenía un tumor en la cabeza

20

Y así la abuelita falleció, definitivamente me tumor con el tiempo se achicó y se hizo indolente por lo que no necesito de ningún tipo de cirugía ni de ningún tipo de medicamento. La verdad es recordo muy poco de esos sucesos que tendí como B alta aproximadamente. Tengo algunos recuerdos cortos donde a partir de ahí empezó a darle convulsiones en su abuelita en las noches que me atendía de manera urgente. En otro momento de su enfermedad, ella podía estar sentada y de la nada empezó a convulsionar, esto a veces causaba que se cayó y se golpeara partes del cuerpo incluyendo la cabeza. Desde mi punto de vista, sus tumor y sus gripas en su cabeza pudieron haber iniciado su demencia senil.

Ahora, después su condición fue mejorando. Un día de la casa se compraron muchas frutas que me familia siempre fue su maná mi abuelo, mi abuelita y yo. Nosotros vivíamos en casa de una tía y yo me acordé de ahí, por lo que tomamos que elegir otro lugar para vivir. Estando en la casa donde nos habíamos mudado, uno de los hijos de mi abuelo, enfermo se ofreció para cuidar en la casa donde vivíamos. Mi tío se fue a vivir con nosotros, de carta forma tenía ahora una nueva familia en abuelo, aunque yo lo haría su hijo era un gran cambio para ella. Los pocos días me empezó mucho porque no se sentía cómoda y la verdad no era muy feliz. Tristemente, algunos días de ella en un sofá un gran hijo de guano y presen que que ella abuelita y

entonces interrumpió en hospital varios días. Esto causó discusiones en la familia a lo que ella se dio cuenta y empezó a responsabilizarse por sus dichos. Después de estar internada, regresó a la casa de mi tío, pero su situación no mejoró y un día después se abalanzó.

Las abuelitas de mi abuelo se manifestaron cuando vivía con nosotros, sus visitas de ver a ellos por la casa, que no estaban, al no saber dónde se encontraba a hablar con personas que no me interesaban. Siempre regresaba a mi casa, hacían cosas que me importaban mucho.

La razón por la que conté toda la historia desde el inicio es porque todos estos eventos afectaron su mente desde todo lo que tuvo que pasar en pocos meses. Cuando enfermó a partir de ahora explicar los rasgos médicos de estas acciones de ver niños, y que considero, no es nada más y nada menos producto de su cabeza, y no son funciones o milagros de la virgen como algunas personas dicen, y mucho menos algo paranormal como se le ha dado.

Esa condición de ser personas donde no hay nada, se le llama demencia de cuerpos de Lewy (DL) y es una condición bastante común entre la demencia. Hay que tener en cuenta que en las personas con DL, a veces el inicio, procesos como la memoria, el lenguaje y otras funciones cognitivas pueden que no están afectados, de ahí que el enfermo sigue a tener un papel activo.



Credit: Migmara.com

24

Estudiantes

MODA SOSTENIBLE

El poco conocido que la industria textil es la segunda más contaminante después de la petrolera. Pero así siguiendo luego como el primero, han arrastrado agrados al planeta que un día de estos, erosionan los suelos, contaminación de ríos y mares, producción de toneladas de ropa que termina casi siempre desechada. Sin contar con la contaminación atmosférica producida por las emisiones de CO2.

Aunado a esto, la deficiencia de regulaciones ambientales en la industria, pero a pesar de ello, la industria textil, a diferencia de otras del desarrollo textil tiene un impacto directo en el ciclo de vida de la producción de ropa. Acorde a datos recibidos para la misma línea en muchos casos el consumidor no tiene interés en modificar los procesos de producción de la industria. En primer lugar porque no tienen conocimiento de los procesos de producción y distribución involucrados en la producción, además de que el aspecto visual de la ropa termina por decidir qué prendas comprarán el consumidor después de toda la ética del proceso detrás de su realización.

A diferencia de la industria alimentaria, donde los consumidores se muestran más exigentes en los procesos de producción para asegurar la calidad de los alimentos, la industria de la ropa y su insignificante prestigio de estar a la moda, el consumidor sigue más a la personalización y gusto para la elección de la prenda.

Por otra parte muchos consumidores de las nuevas tendencias de ropa, tienen la creencia que las fibras sintéticas son ecológicas, sin embargo esto no es cierto, debido que para su cultivo se requieren pesticidas afectando la calidad de la tierra. Además que para su tinte se requieren grandes cantidades de agua, que se arrojan a 150 Litros de material textil.

Aquí también el uso de políester en la industria de la moda ha tenido un crecimiento exponencial desde hace 15 años. Para su producción se requiere de petróleo que emite compuestos orgánicos y gases como el cloruro de hidrógeno. Un dato que cabe destacar es los datos de la industria textil es que un par de jeans necesitan un promedio de 42 litros de agua para ser tejidos, lavados y acabados, además de que en muchas ocasiones está agua es liberada a ríos y lagos sin el tratamiento adecuado. También se sabe que por cada kilo de producto terminado (previsto) se liberan 3.4 kg de CO2.

Lo anterior combinado con la tendencia al consumo y la acelerada producción de prendas de distintos estilos o temporadas (por ejemplo "primavera-verano", "otoño-invierno") genera riesgos ambientales y sociales. El irremediable aumento de los volúmenes de ropa producen un incremento directo en más desechos.

A pesar de un gobierno desinteresado hay una esperanza. La moda sostenible, movimiento que se refiere a la ropa que está diseñada, producida, distribuida y desechada de manera ética. Este movimiento surgió en el año de 1980, cuando los consumidores se dieron cuenta del gran impacto que tenía la industria en el ambiente. Al principio no fue bien recibida, pero luego la reacción de campañas para probar el empleo de pieles de animales para confección de la moda sostenible entre otras cosas se asoció con buenas condiciones de trabajo con modelos de negocio sustentables, con materias primas e insumos orgánicos y ecológicos, y la incorporación de principios de comercio justo. Centros de sus objetivos se pueden encontrar: reducir la huella de carbono, reducir la huella hídrica con buenos procesos de tratamiento de aguas, el uso de fibras orgánicas para evitar el daño de los suelos, adquirir certificaciones y etiquetas que regulen los procesos de producción para verificar su sustentabilidad, la selección de proveedores teniendo como base criterios ambientales, sociales y recibir materiales y ropa vieja, desechos de fabricación y ensayo.

Algoritmos bio-inspirados de optimización

Tecnología e Investigación

El comportamiento inteligente colectivo de grupos de insectos o animales en la naturaleza, tales como paradas de pájaros, colonias de hormigas, bancos de peces, enjambres de abejas y termitas, ha llamado la atención de varias comunidades científicas. La Figura 1 presenta una ilustración de estos procesos naturales. La conducta producida por la integración de insecto o animal permite apreciar diferentes fenómenos cooperativos. Los entomólogos han estudiado estos fenómenos colectivos para modelar ecosistemas biológicos, mientras que los ingenieros han aplicado estos modelos como marco para resolver problemas complejos del mundo real tales como la optimización. En su conceptualización más simple, optimización consiste en encontrar la mejor solución entre un conjunto muy grande de posibles alternativas.

Los algoritmos bio-inspirados [1] es un campo de investigación en donde se modela el comportamiento colectivo de grupos de insectos o animales con el objetivo de construir estrategias de optimización. De esta manera, los algoritmos bio-inspirados implican cualquier intento de diseñar métodos o estrategias de búsqueda inspirados en el comportamiento colectivo de las colonias de insectos y otras sociedades animales [2].

Los elementos clave en los algoritmos bio-inspirados son operadores que inducen la auto organización y la división de los procesos a realizar. En un sistema auto organizado, cada uno de los agentes responde a los estímulos locales de forma individual y puede además actuar en grupo para realizar una tarea global. Mediante esta segregación de acciones se evita una supervisión centralizada. De este modo, todo el sistema puede adaptarse de manera eficiente a los cambios que plantea el ambiente.

Figura 1. Diferentes ejemplos de cooperación presentes en la naturaleza (a) Parada de aves, (b) colonia de hormigas y (c) cardumen de peces.

Tecnología e Investigación

Fundamentalmente, un algoritmo bio-inspirado implementa una estrategia de búsqueda que pretende encontrar una solución a un problema de optimización representado a través de una función objetivo o de costo. Como primer paso, un algoritmo bio-inspirado produce un conjunto inicial de n soluciones $X = \{x_1, \dots, x_n\}$. En ausencia de conocimiento del problema a resolver, estas soluciones son producidas de manera aleatoria con la única restricción de que queden definidas dentro del campo de búsqueda determinado por las variables de decisión del problema de optimización a resolver. Una vez generado este conjunto inicial de soluciones, un enfoque bio-inspirado combina tres operaciones fundamentales: A) Reglas determinísticas, B) Aleatoriedad y C) Memoria. La Figura 2 presenta un esquema ilustrativo de estas tres operaciones. Las reglas determinísticas representan operadores que permiten modificar las soluciones existentes $\{x_1, \dots, x_n\}$ de tal forma que, con la alteración de dichas soluciones se acerquen cada vez más a la solución óptima.

Las reglas determinísticas normalmente son emulaciones de procesos biológicos que tienen lugar en la naturaleza de grupos de animales o insectos. Su diseño determina la potencia del algoritmo bio-inspirado. Con el objetivo de emular el comportamiento de la naturaleza, una perturbación que representa las variaciones presentes en los comportamientos de los animales e insectos que son difíciles de modelar. Esta perturbación es implementada como un pequeño valor aleatorio que modifica el valor producido por una regla determinística. Finalmente, la idea de los métodos bio-inspirados es encontrar la mejor solución a un problema de múltiples alternativas, debe de existir un mecanismo para almacenar la mejor solución encontrada hasta el momento. Este mecanismo es una memoria, la cual permite identificar esta solución en cualquier nivel de procesamiento del algoritmo. La operación del algoritmo bio-inspirado es iterativa. De esta manera, el proceso se repitió un número k de iteraciones para obtener una alternativa consistente al problema a resolver.

Figura 2. Flujo del proceso de búsqueda de un algoritmo bio-inspirado.

Se han desarrollado varios algoritmos bio-inspirados a través de una combinación de reglas determinísticas, aleatoriedad y memoria, imitando el comportamiento de grupos de insectos o animales en la naturaleza. Dichos métodos se han inspirado en varios procesos naturales, tal como el comportamiento social de paradas de aves y bancos de peces, el cual es emulado en el algoritmo Particle Swarm Optimization (PSO) [3] el comportamiento cooperativo de colonias de abejas, implementado en la técnica de Artificial Bee Colony (ABC) [4] el comportamiento de búsqueda social de bacterias, como el algoritmo de optimización de búsqueda bacteriana (BFOA) [5] el comportamiento de agrupamiento de los insectos leucínidos, como el método Firefly (FF) [6] y la emulación del estilo de vida de los pájaros como el Cuckoo Optimization Algorithm (COA) [7].

12

Directora Plantel CETI Colomos
Mtra. Kathya Sissy Vidrio Montes

**Subdirección
de Operación Académica**
Encargado

Ing. Akira Abraham Lozano Ocegueda

**Coordinador de Cultura,
Arte y Deporte**
MDA. Víctor Josué Cabrera Huerta

Editores

MDA. Víctor Josué Cabrera Huerta
LDCG Juan Fco. Javier Gtz. Cedillo

Diseño Editorial

LDCG Juan Fco. Javier Gtz. Cedillo
LDCG Angélica Ramírez Enríquez

Colaboradores

Estudiantes y Maestros
de CETI



Escritores

Victor Josué Cabrera Huerta

Erik Cuevas

Dra. Alma Nayeli Rodríguez

Ulises Iván Aragón Hernández

Herber Alberto Job Zwart Chávez

Oscar Alberto Martínez Maciel

Colaboradores

Ana Marsela López Estrada

Maricela Alicia Loredó Guzmán

María Elena Rosales Rosales

CONEXION CETI Año 3, No. 4 enero-julio 2021, es una publicación semestral, que en esta ocasión extraordinaria se emitió un sólo número anual por motivos de pandemia, editada por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial, Nueva Escocia 1885, Col. Providencia, 5ta. Secc. Guadalajara, Jalisco, México. C.P. 44638. Tel. (33) 36422286, www.ceti.mx.cultura@ceti.mx. Editores responsables: Víctor Josué Cabrera Huerta y Juan Francisco Javier Gutiérrez Cedillo. No. de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2019-032918152200-102, ISSN: 26832127; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Impresa por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial, con domicilio en Calle Nueva Escocia 1885, Col. Providencia, 5ta. Secc. Guadalajara, Jalisco, México. C.P. 44638., este número se terminó de imprimir en el mes de julio del 2021.



DATOS SOBRE LA TIERRA

SEGÚN LA NASA, LA
TIERRA SE FORMÓ HACE

4500

millones de años

LA TIERRA:

- NO ES TOTALMENTE REDONDA AUNQUE TIENE UN DIÁMETRO APROXIMADO DE 12,756 KM.
- TIENE SU PROPIO SATÉLITE, EL CUAL ES LA LUNA
- SU MASA ES DE $5,972 \times 10^{24}$ kg



ESTÁ CONFORMADA DE 70%
AGUA, Y SOLO EL 3% ES AGUA
POTABLE

LA FRONTERA ENTRE EL
UNIVERSO Y LA TIERRA ES
DE 100KM, Y SE LLAMA
"LÍNEA DE KÁRMÁN"

LA GRAN BARRERA DE
CORAL SE EXTIENDE
2,000 KM, Y ESTÁ
SITUADA EN LAS COSTAS
DE AUSTRALIA

LA TIERRA PUEDE CONTAR
CON TEMPERATURAS QUE
VAN DESDE -89.2°C HASTA
 56.7°C

LA VELOCIDAD CON LA QUE GIRA LA TIERRA ES
DE 29.9 KM/S. Y SU VELOCIDAD ALREDEDOR
DEL SOL ES DE 465.11 M/S
APROXIMADAMENTE



UN SEMESTRE MÁS



En las vísperas del periodo invernal, a más de 8 meses de pandemia, y de haber transitado por varios niveles de medidas sanitarias del distanciamiento social; uso de cubrebocas, escuelas en línea, hasta el cierre de restaurantes, bares, gimnasios, parques e iglesias. Ahora, a mediados del mes de enero del año 2021, nos encontramos con muchos estados de la República Mexicana que siguen en semáforo rojo, es decir, con altos niveles de enfermos y hospitales saturados. Uno de ellos es Jalisco que este sábado 16 de enero su gobierno activó el botón rojo por el aumento de casos de Coronavirus. Así, las esperanzas de volver a clases presenciales, o por lo menos, clases mixtas en el Ceti, quedó desvanecida para el semestre febrero-junio.





EN LÍNEA POR LA PANDEMIA



Con el transcurso de los meses las actividades a distancia, es decir las clases y las juntas de trabajo administrativo y docente en línea, van siendo parte de la agenda diaria. El horario laboral de un maestro se ha extendido debido al imparable envío de mensajes y correos de alumnos y jefes a todas horas. Los profesores manifiestan que están pegados al celular o computadora esperando hasta el último minuto la entrega de trabajos, mientras los estudiantes se quejan de los trabajos de clase diciendo que son excesivos y muchos de sus docentes no dan clases en línea, solo dejan mucha tarea.





El lado más triste de la pandemia, sin duda ha sido, la pérdida de maestros, administrativos y operativos, así como de familiares muy cercanos a nuestros estudiantes y trabajadores. Difícil es medir el dolor y las consecuencias emocionales que ha traído y traerá esta pandemia en el futuro de la escuela. Aunque sabemos que la vida sigue, es triste saber que el día que regresemos a la modalidad presencial muchos de nuestros compañeros no volverán.

Hablando con maestros de mi área hemos reflexionado que son tres generaciones de alumnos que ya no volveremos a ver. Recordamos las ceremonias de graduación en el gimnasio Salón de Usos Múltiples Matute Remus, allí volvíamos a saludar a los cientos de alumnos que participaron en nuestros talleres, o bien, habían realizado el servicio social con nosotros.

Las veces que he vuelto al Plantel Colomos, luce triste, abandonado. El personal de limpieza es ahora el que recorre sus pasillos; los administrativos pueden reconocerse a la distancia, caminando por los jardines. Los directores, que pasaban horas encerrados en sus oficinas, ahora se les ve hablar con alguno de los pocos estudiantes que van a realizar un trámite al plantel. La hierba ha crecido como nunca; y los animales, ardillas, palomos, entre otros, deambulan por toda la escuela, buscando sobras de comida, minucias que abundaban en otros tiempos.

La enseñanza continua en línea, para bien de todos. La experiencia de estar frente a un monitor nos permite valorar el contacto físico, la energía de un grupo. Las risas y ocurrencias del compartir un espacio. La esperanza de volver se ve más cerca, con el anuncio de la vacunación. Aunque pensaré dos veces si me la pondré, sé que muchos se sentirán seguros de salir a las calles una vez que la mayoría de la población esté vacunada.

Los directivos nos han dado indicaciones para implementar un taller denominado Desarrollo de habilidades socioemocionales a través del arte, con el equipo de profesores del área de cultura, la cual dirijo en el plantel Colomos. A estas fechas sabemos que será para 55 grupos de primero a sexto semestres; que tendrán dos sesiones al semestre de 50 minutos; los horarios están por definirse. Para planificar los contenidos de dicho taller se ha estudiado la guía para el profesor que lleva el nombre del taller. Dicho folleto que es difundido por la Secretaría de Educación Pública de México, es un material que forma parte del programa nacional Construye T, que busca que los profesores de grupo de nivel bachillerato aborden temas en el ámbito de las emociones y las relaciones humanas.

Deseo pensar que la solicitud para que el área de Cultura, Arte y Deporte, en el plantel Colomos implemente talleres en este sentido, tiene que ver por la afinidad y buenos resultados que se han dado en el desarrollo de los talleres artísticos y deportivos, que por más de 10 años el área de cultura ha demostrado. Los maestros que integramos la coordinación, en este momento: Juan Francisco, Alfredo, Juan Carlos, Jesús, Sebastián, Laura, José Luis, Alan, y un servidor que también doy clases. Estamos motivados por el reto; a sabiendas que el programa se diseñó para ser presencial y lo daremos en línea.

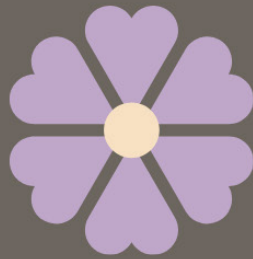
Tenemos la esperanza que los talleres deportivos y artísticos, y ahora, el taller de habilidades socioemocionales a través del arte, contribuirán en la educación integral de nuestros alumnos, además de hacer más llevadera la estancia en casa en este semestre febrero-junio 2021, que inicia con sus actividades en línea y a distancia.

Victor Josué Cabrera



Reciclaje

DE MATERIAS PRIMAS Y RECURSOS



El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las del futuro.

Beneficios

- Evita la contaminación.
- Ahorra energía.
- Ahorra recursos naturales.

Razones

- El reciclaje es una de las maneras más fáciles de combatir el calentamiento global.



REDUCE

Evita todo lo que genera un desperdicio innecesario.



RECICLA

Utilizar los mismos materiales una y otra vez para hacer un mismo o un nuevo producto.



REÚSA

Volver a usar un producto varias veces.

FUENTES

CONCIENCIA ECO. [https://www.concienciaeco.com/2012/08/21/que-es-el-reciclaje/#:-:text=El%20reciclaje%20es%20una%20de,contaminaci%C3%B3n%20pl%C3%A1stica%20de%20los%20mares.\(18/03/2021\)](https://www.concienciaeco.com/2012/08/21/que-es-el-reciclaje/#:-:text=El%20reciclaje%20es%20una%20de,contaminaci%C3%B3n%20pl%C3%A1stica%20de%20los%20mares.(18/03/2021))

Mariana Ruvalcaba Medina 18300418 6H





Algoritmos bio-inspirados de optimización

El comportamiento inteligente colectivo de grupos de insectos o animales en la naturaleza, tales como parvas de pájaros, colonias de hormigas, bancos de peces, enjambres de abejas y termitas, ha llamado la atención de varias comunidades científicas. La Figura 1 presenta una ilustración de estos procesos naturales. La conducta producida por la integración de insectos o animales permite apreciar diferentes fenómenos cooperativos. Los entomólogos han estudiado estos fenómenos colectivos para modelar ecosistemas biológicos, mientras que los ingenieros han aplicado estos modelos como marco para resolver problemas complejos del mundo real tal como la optimización. En su conceptualización más simple, optimización consiste en encontrar la mejor solución entre un conjunto muy grande de posibles alternativas.

Los algoritmos bio-inspirados [1] es un campo de investigación en donde se modela el comportamiento colectivo de grupos de insectos o animales con el objetivo de construir estrategias de optimización. De esta manera, los algoritmos bio-inspirados implican cualquier intento de diseñar métodos o estrategias de búsqueda inspirados en el comportamiento colectivo de las colonias de insectos y otras sociedades animales [2].

Los elementos clave en los algoritmos bio-inspirados son operadores que inducen la auto organización y la división de los procesos a realizar. En un sistema auto organizado, cada uno de los agentes responde a los estímulos locales de forma

individual y puede además actuar en grupo para realizar una tarea global. Mediante esta separación de acciones se evita una supervisión centralizada. De este modo, todo el sistema puede adaptarse de manera eficiente a los cambios que plantea el ambiente.

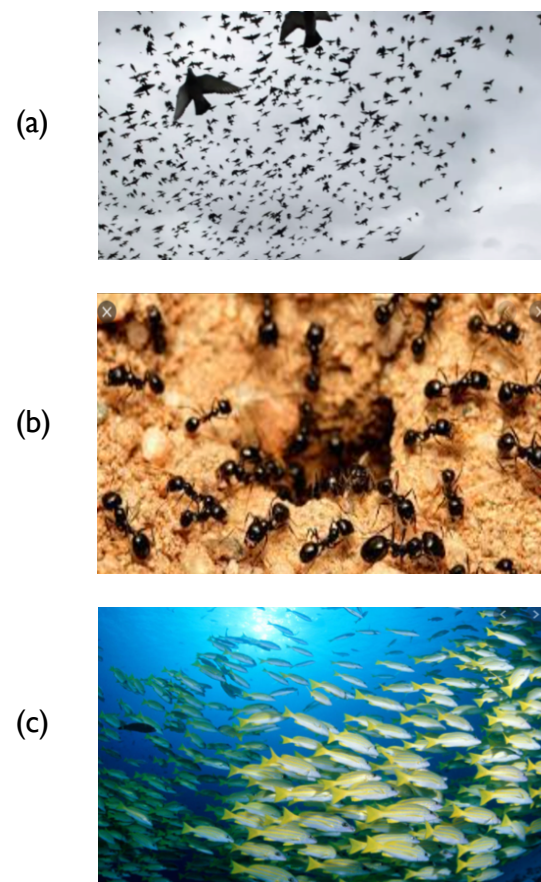


Figura 1. Diferentes esquemas de cooperación presentes en la naturaleza (a) parvada de aves, (b) colonia de hormigas y (c) cardumen de peces.





Fundamentalmente, un algoritmo bio-inspirado implementa una estrategia de búsqueda que pretende encontrar una solución a un problema de optimización representado a través de una función objetivo o de costo. Como primer paso, un algoritmo bio-inspirado produce un conjunto inicial de n soluciones $X=\{x_1, \dots, x_n\}$. En ausencia de conocimiento del problema a resolver, estas soluciones son producidas de manera aleatoria con la única restricción de que queden definidas dentro del campo de búsqueda determinado por las variables de decisión del problema de optimización a resolver. Una vez generado este conjunto inicial de soluciones, un enfoque bio-inspirado combina tres operaciones fundamentales: A) Reglas determinísticas, B) aleatoriedad y C) Memoria. La Figura 2 presenta un esquema ilustrativo de estas tres operaciones. Las reglas determinísticas representan operadores que permiten modificar las soluciones existentes $\{x_1, \dots, x_n\}$ de tal forma que, con la alteración, dichas soluciones se acerquen cada vez más a la solución óptima.

Las reglas determinísticas normalmente son emulaciones de procesos biológicos que tienen lugar en la naturaleza en grupos de animales e insectos. Su diseño determina la potencia del algoritmo bio-inspirado. Con el objetivo de emular el comportamiento de una manera realista, es típico añadir a las reglas determinísticas una perturbación que representa las variaciones presentes en los comportamientos de los animales e insectos que son difíciles de modelar. Esta perturbación es implementada como un pequeño valor aleatorio que modifica el valor producido por una regla determinística. Finalmente, como la idea de los métodos bio-inspirados es encontrar la mejor solución a un problema de múltiples alternativas, debe de existir un mecanismo para almacenar la mejor solución encontrada hasta el momento. Este mecanismo es una memoria, la cual permite identificar esta solución en

cualquier nivel de procesamiento del algoritmo. La operación del algoritmo bio-inspirado es iterativa. De esta manera, el proceso es repetido un número k de iteraciones para obtener una alternativa consistente al problema a resolver.

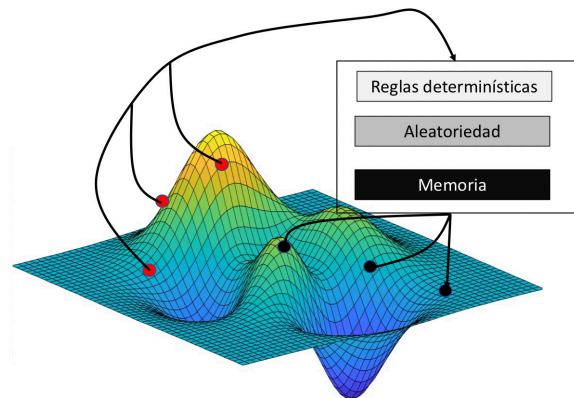


Figura 2. Flujo del proceso de búsqueda de un algoritmo bio-inspirado

Se han desarrollado varios algoritmos bio-inspirados a través una combinación de reglas determinísticas, aleatoriedad y memoria, imitando el comportamiento de grupos de insectos o animales en la naturaleza. Dichos métodos se han inspirado en varios procesos naturales, tal como el comportamiento social de parvadas de aves y bancos de peces, el cual es ejemplificado en el algoritmo Particle Swarm Optimization (PSO) [3]; el comportamiento cooperativo de colonias de abejas, implementado en la técnica de Artificial Bee Colony (ABC) [4]; el comportamiento de búsqueda social de bacterias, como el algoritmo de optimización de búsqueda bacteriana (BFOA) [5]; el comportamiento de apareamiento de los insectos luciérnagas, como el método Firefly (FF) [6]; y la emulación del estilo de vida de los pájaros Cucos, como el Cuckoo Optimization Algorithm (COA) [7].





Los métodos bio-inspirados han demostrado tener un rendimiento superior a los métodos de optimización tradicionales basados en el gradiente descendiente. Los métodos bio-inspirados además no precisan ninguna restricción de la función objetivo, mientras que los enfoques tradicionales requieren que la función objetivo sea derivable y unimodal.

REFERENCIAS

- [1] Cuevas E., Rodríguez A., Metaheuristic Computation with MATLAB®, 2020, CRC Press.
- [2] Bonabeau, E., Dorigo, M., & Theraulaz, G. (1999). Swarm intelligence: From natural to artificial systems. New York, NY, USA: Oxford University Press, Inc.
- [3] Kennedy, J., & Eberhart, R. (1995). Particle swarm optimization. In Proceedings of the 1995 IEEE international conference on neural networks (Vol. 4, pp. 1942–1948).
- [4] Karaboga, D. (2005). An idea based on honeybee swarm for numerical optimization. Technical report-TR06. Engineering Faculty, Computer Engineering Department, Erciyes University.
- [5] Passino, K. M. (2002). Biomimicry of bacterial foraging for distributed optimization and control. IEEE Control Systems Magazine, 22(3), 52–67.
- [6] Yang, X. S. (2010). Engineering optimization: An introduction with metaheuristic applications. John Wiley & Sons.
- [7] Rajabioun, R. (2011). Cuckoo optimization algorithm. Applied Soft Computing, 11, 5508–5518.

**Dr. Erik Cuevas
y Dra. Alma Nayeli Rodríguez.**



EVOLUCIÓN DE LOS CELULARES

arte y cultura

1973

Primer teléfono celular creado en la historia, pesaba aproximadamente 800 gramos



1982

Primer celular marca Nokia, pesaba aproximadamente 9.8 kg y sus funciones eran las básicas



1996

Primer teléfono Motorola lanzado al mercado, último en tecnología en su generación



1999

Celular Samsung, el primer celular al ser lanzado con reproductor mp3 incluido



2001

El primer celular Sony Ericsson, el primer celular en su generación en tener bluetooth incluido



2005

Nokia N91, el primer celular en contener wi-fi incluido



2008

N900 el primer celular de Nokia con linux



2009

iPhone, el primer Smartphone hecho por apple





LO QUE HAY QUE SABER DE PERSEVERANCE

EL ROVER QUE AMARTIZÓ [ATERRIZÓ]

MARTE





El pasado 18 de febrero del 2021 el explorador enviado por la Agencia Espacial NASA aterrizó exitosamente en el planeta Marte, que más propiamente dicho hizo un amartizaje. Este acontecimiento es solo el inicio de una gran exploración por la superficie del planeta marciano que dará paso a futuras misiones tripuladas hacia el planeta vecino.

El Rover Perseverance estará en busca de señales de microorganismos, el robot cuenta con taladro para perforar el suelo marciano y así poder recolectar muestras para analizar. Así también estará monitoreando los cambios climatológicos lo que ayudará a los futuros exploradores humanos.

El Perseverance está basado en la configuración del laboratorio del Rover Curiosity; el cual, es un carro de aproximadamente 3 metros de largo, 2.7 metros de ancho y 2.2, metros de altura y con un peso de 1025 kilogramos, esto es menos del tamaño de un auto compacto.

El avanzado robot que la Agencia Espacial mandó hacia Marte cuenta con varios módulos que le ayudan al Perseverance a cumplir su misión; tales como: radares, cámaras, sensores ambientales y brazos que le permiten recoger muestras del suelo. Aquí te mencionaré algunos de esos módulos.

M E D A

MEDA, de sus siglas en inglés Mars Environmental Dynamics Analyzer, es el módulo que mide la velocidad del viento y dirección, temperatura y humedad e incluso mide el nivel de polvo en el ambiente, este módulo ayudará a futuros exploradores dando información del clima sobre de Marte día con día. Este módulo fue desarrollado por ingenieros en España, en el

Centro de Astrobiología, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial. Sus 5 principales trabajos son: El estudio del polvo en la superficie del terreno y del ambiente; Ayudar a predecir el clima, la precisión en la predicción mejorará la seguridad de futuros astronautas; Registrar la fuerza de la radiación solar y del espacio exterior sobre el suelo marciano; Medir la humedad de la atmosfera; Y mostrar el impacto del clima mediante cámaras..

LA COMPUTADORA DEL PERSEVERANCE

El Perseverance cuenta con una computadora central que se compone por dos módulos llamados “Rover Compute Element” (RCE), que le permite al vehículo seguir operando incluso si uno de estos dos módulos se alcanzan a dañar.

Dentro de las especificaciones de esta computadora consta del procesador basado en el BAE RAD 750 que es un procesador que opera a 200 megahertz, esto es diez veces más rápido que el procesador de los anteriores vehículos Spirit y Opportunity. Además, cuenta con 2 gigabytes de memoria (aproximadamente 8 veces más grande que los dos anteriores), 256 megabytes de memoria RAM. Estas especificaciones son las de una computadora de 20 años atrás y esto es porque ingenieros de la NASA señalan que para las tareas que va a realizar el vehículo son actividades que la computadora integrada en el Perseverance es capaz de realizar sin ningún problema. Todos los componentes que conforman la computadora del vehículo fueron hechos para tolerar la extrema radiación del ambiente que existe en el espacio exterior y en el planeta rojo





¿QUÉ ES EL MMRTG?

El MMRTG de sus siglas en inglés es un generador termoeléctrico de radioisótopos que abastece a todo el vehículo de energía eléctrica, este generador utiliza el calor generado por el decaimiento de un isótopo de plutonio para generar energía eléctrica y recargar las dos baterías de litio del Perseverance, además el calor generado por el decaimiento es usado para regular la temperatura de los equipos del vehículo. Este generador elimina un problema que se tuvo con Opportunity, el anterior vehículo, el cual fue que al usar paneles solares como método para generar la energía eléctrica, estos paneles se cubrieron de polvo causando que no se generara la energía eléctrica

CHINA TAMBIÉN ESTÁ EN MARTE.

China y su Administración Nacional del Espacio (ANEC), hicieron llegar al planeta rojo un vehículo explorador llamado Zhurong, el pasado 15 de mayo, convirtiendo a este país en la segunda nación en enviar un vehículo explorador a Marte, además del Perseverance, de la NASA



Credits: NASA/JPL-Caltech

REFLEXIÓN PERSONAL

Para mí, solo esta pequeña etapa de llevar el vehículo a Marte, me hace pensar en todos los cálculos que se debieron realizar y me hace reflexionar en lo importante que es estudiar alguna ingeniería para poder realizar tareas que uno mismo ve imposible; y con los conocimientos necesarios se pueden lograr que estas misiones de conocer otros planetas más a fondo sean una realidad y no únicamente lo que alcanzamos a ver con la vista o con la ayuda de un telescopio, sino, de explorar más allá de lo que uno se imagina, de como es el ambiente dentro de un planeta completamente diferente al nuestro; y así, de esta manera, ampliar nuestros horizontes y ver las cosas no como imposibles sino de algo que puede ser posible si se conoce las herramientas para alcanzar un objetivo, como en este caso es el de conocer el medio ambiente marciano.

Fuentes

M. (s. f.). Mission Overview. NASA Mars. <https://mars.nasa.gov/mars2020/mission/overview/>

BBC News Mundo. Perseverance: así funcionará MEDA, la estación meteorológica del robot de la NASA en Marte. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56176495>

Mars Perseverance Rover. (2021). [Fotografía]. NASA to Reveal New Video, Images from Mars Perseverance Rover. https://www.nasa.gov/sites/default/files/thumbnails/image/rover_drop.jpg

Ulises Iván Aragón Hernández
Estudiante CETI





Post-impresionismo

EL POSTIMPRESIONISMO ES UN MOVIMIENTO ARTÍSTICO QUE SE DESARROLLÓ DURANTE LA DÉCADA DE 1890.

SE CARACTERIZA POR UN ENFOQUE SUBJETIVO DE LA PINTURA, YA QUE LOS ARTISTAS BUSCABAN EVOCAR EMOCIONES A TRAVÉS DE SU OBRA, DEJANDO A UN LADO EL REALISMO.



Características

Si bien sus estilos varían mucho, las pinturas postimpresionistas sí comparten algunas características:

- **Simbolismo emocional.** La obra debería de hacer énfasis en el simbolismo al comunicar los pensamientos más profundos del subconsciente del artista.
- **Colores llamativos.** Adoptaron una paleta de color artificial para representar su percepción emocional del mundo que los rodeaba.
- **Pinceladas distintivas.** Presentan pinceladas gruesas y perceptibles como en la imagen superior.

- Paul Cézanne
- Paul Gauguin
- Vincent Van Gogh

Artistas post-impresionistas

FUENTE

MY MODERN MET. [HTTPS://MYMODERNMET.COM/ES/POSTIMPRESIONISMO/](https://mymodernmet.com/es/postimpresionismo/)
(18/03/2021)



ACTIVIDADES PARANORMALES DE LA DEMENCIA SENIL

Quiero lograr dar una explicación a estos casos de demencia senil que sufren generalmente los adultos mayores, usando como ejemplo el caso de mi abuela; y explicar, por qué se dan estos sucesos de ver a personas que solo pueden ser contempladas por los diagnosticados con la demencia senil.

Primero creo que es de suma importancia saber qué es la demencia senil, así mismo comprenderla. La demencia es un término médico para un deterioro grave de la capacidad mental que interfiere con la vida cotidiana. La pérdida de la memoria es un ejemplo. El Alzheimer es el tipo más común de demencia.

La demencia no es una enfermedad en particular. Es un término general que describe una amplia gama de síntomas asociados con el deterioro de la memoria y otras capacidades de pensamiento

que reducen la capacidad de una persona para cumplir con sus actividades diarias. La enfermedad de Alzheimer es responsable del 60 a 80 por ciento de los casos. La demencia vascular, que se produce después de la apoplejía (Síndrome neurológico de aparición brusca que comporta la suspensión de la actividad cerebral), es la segunda especie más común de demencia. Pero hay muchas otras afecciones que pueden causar síntomas de demencia, incluidos algunos que son irreversibles, como problemas de tiroides y deficiencia de vitaminas.

Ahora que ya sabemos un poco sobre qué es la demencia senil, sus causas y consecuencias, me gustaría empezar a contarles un poco sobre mi abuela. Ella, desde que tengo memoria, siempre fue una persona muy religiosa, muy creyente; era de ir a misa todos los domingos. Un día le diagnosticaron que tenía un tumor en la cabeza





y eso la afectó bastante, afortunadamente ese tumor con el tiempo se achicó y se hizo inofensivo por lo que no necesito de ningún tipo de cirugía riesgosa por algún tiempo; la verdad yo recuerdo muy poco de esos sucesos ya que tendría como 8 años aproximadamente. Tengo algunos recuerdos cortos donde a partir de ahí empezó a darle convulsiones a mi abuelita, en las que tenía que ser atendida de manera urgente. En otros momentos de su enfermedad, ella podía estar sentada y de la nada empezar a convulsionarse, esto a veces causaba que se cayera y se golpeará partes del cuerpo incluyendo la cabeza. Desde mi punto de vista, ese tumor y esos golpes en su cabeza pudieron haber iniciado su demencia senil.

Años después su condición fue empeorando. Un día las cosas se complicaron mucho. Resulta que mi familia siempre fue mi mamá, mi tío, mi abuela, mi abuelo y yo. Nosotros vivíamos en casa de una tía y un día nos corrió de allí; por lo que tuvimos que elegir otro lugar para vivir. Estando en la casa donde nos habíamos mudado, uno de los hijos de mi abuela enferma se ofreció para cuidarla en la casa donde vivíamos. Mi tío se fue a vivir con nosotros, de cierta forma tenía ahora una nueva familia mi abuela; aunque mi tío fuera su hijo era un gran cambio para ella. A los pocos días ella empeoró mucho porque no se sentía cómoda y la verdad no era muy bien tratada, digamos. Llegó el día en que sufrió un gran bajón de glucosa y presión ya que ella era diabética y

estuvo internada en el hospital varios días. Esto causó discusiones en la familia a lo que ella se dio cuenta y resintió la responsabilidad, por así decirlo. Después de estar internada regresó a la casa de mi tío, pero su situación no mejoró y un día después mi abuelo murió.

Las alucinaciones de mi abuela se manifestaron cuando vivía con nosotros, sus visiones de ver a niños por la casa, que no estaban; el no saber dónde se encontraba y hablar con personas que no veíamos diciéndoles que quería regresar a su casa, fueron cosas que me impactaron mucho.

La razón por la que conté toda la historia desde el inicio es porque todos estos eventos afectaron su mente debido a todo lo que tuvo que pasar en poco tiempo. Quiero enfocarme, a partir de ahora explicar las razones médicas de estas alucinaciones de ver niños, y que considero no es nada más y nada menos producto de su cabeza, y no son fantasmas o milagros de la virgen como algunas personas dicen, y mucho menos algo paranormal comprobado desde la ciencia.

Esta condición de ver personas donde no hay nadie, se le llama demencia de cuerpos de Lewy (DCL) y es una condición bastante común entre la demencia. Hay que tener en cuenta que en las personas con DCL, al menos al inicio, procesos como la memoria, el lenguaje y otras funciones cognitivas puede que no estén afectados, de ahí que el enfermo llegue a tener un papel activo



ESTA CONDICIÓN DONDE LA PERSONA VE
A PERSONAS DONDE NO HAY NADIE SE LE
LLAMA DEMENCIA DE CUERPOS DE LEWY

Credits: blogcrea.imserso.es





en el conocimiento y tratamiento de su mal. El contenido de las alucinaciones, es decir, lo que cada persona ve o escucha, varía de un enfermo a otro, igual que su duración. Las alucinaciones visuales son las que predominan, por ejemplo, la personas con DCL puede ver: Objetos inanimados, como hojas en la pared, figuras animadas, como personas moviéndose o insectos caminando por la habitación. Las personas con DCL puede llegar a interactuar con esas alucinaciones, por ejemplo, hablar con la figura que está viendo (lo que ya sería una alucinación compleja) o salir a darle alcance. Esto puede ocurrir especialmente en la noche, cuando las alucinaciones contribuyen a crear una especie de cuadro confusional.

Aunque predomina la alucinación visual, algunos enfermos también tienen alucinaciones olfativas (se quejan de que huelen algo raro) y/o auditivas (escuchan voces).

Conclusión

Estas alucinaciones la verdad pueden parecer sorprendentes porque simplemente no puedo imaginarme estar viendo algo con mis propios ojos y que las personas me digan que no hay nada, mi sentido de la vista me estaría mintiendo después de toda una larga vida de depender de él, y hay veces en las que estas personas a veces sufren de olfato diciendo que huele feo algo por dar un ejemplo que la casa huele a gas y nadie estar cocinando. Para mí depende mucho de los síntomas de la demencia en cómo vivieron su vida y toda su situación mental. Pero no deja de ser simplemente un tipo de enfermedad que logra esto y nada más.

Herber Albert Job Zwart Chavez
Estudiante CETI



Química Ambiental

¿Qué es química ambiental?

La química ambiental estudia los procesos químicos que suceden en el medio ambiente como el impacto de las actividades humanas en el entorno y las problemáticas ocasionadas por estas.

APLICACIONES

- Diseño de nuevos materiales llamados MOF's, pueden absorber y retener dióxido de carbono, hidrógeno y agua molecular debido a su porosidad.
- Conversión de desechos en materia prima como el uso de neumáticos en la producción de suela de zapato.
- Desarrollo de energías alternas para generar electricidad no contaminante.



- Control de la contaminación atmosférica con el uso de filtros (inertes y reactivos).
- Proceso de potabilización.
- Desarrollo de la química verde, para disminuir el uso de sustancias tóxicas sustituyéndolas por sustancias no nocivas.

FUENTE

INGENIERIAND2. <http://ingenieriand2.blogspot.com/2015/10/definicion-de-quimica-ambiental.html> (18/03/2021)

LIFEDER. https://www.lifeder.com/quimica-ambiental/#Aplicaciones_de_la_quimica_ambiental (18/03/2021)

Mariana Ruvalcaba Medina 18300418 6H



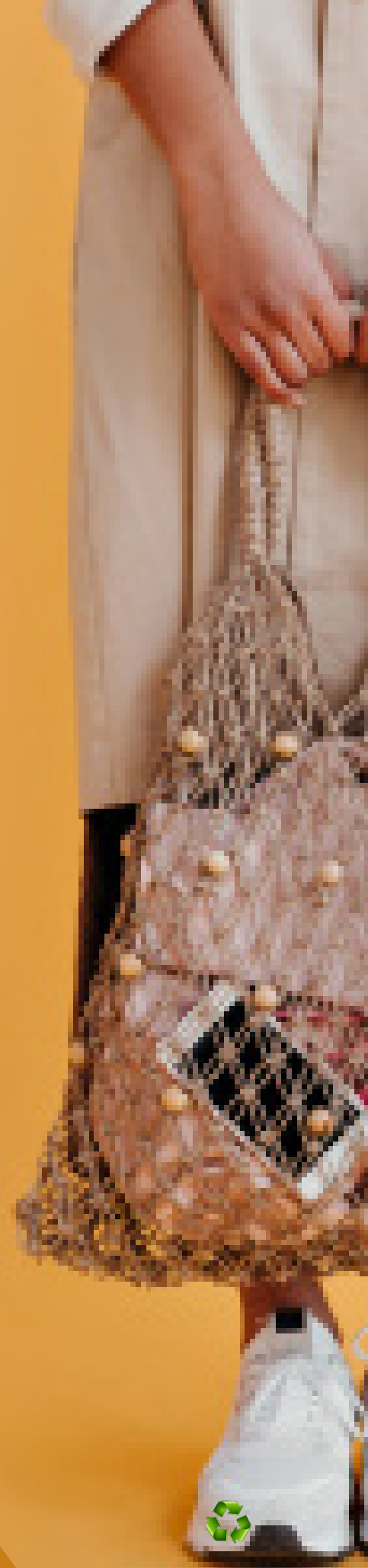
MODA

Es poco conocido que la industria textil es la segunda más contaminante después de la petrolera. Pero ese segundo lugar, como el primero, han arrastrado agravios al planeta que van desde tala de árboles, erosión del suelo, contaminación de ríos y mares, producto de toneladas de ropa que termina casi siempre desechada. Sin contar con la contaminación atmosférica producida por las emisiones de CO₂.

Aunado a esto, la deficiencia de regulaciones ambientales empeora la situación; pero a pesar de ello la industria textil a diferencia de otras, el consumidor final tiene un impacto directo en el cómo se desarrolla la producción de ropa. Acorde a datos recabados para la revista Loginn, en muchas ocasiones el consumidor no tiene interés en modificar los procesos de producción de la industria. En primer lugar, porque no tienen conocimiento de los procesos de confección y distribución involucrados en la producción, además de que el aspecto visual de la ropa termina por decidir qué prenda comprará el consumidor; dejando de lado la ética del proceso detrás de su realización.

A diferencia de la industria alimentaria, donde los consumidores se muestran más exigentes en los procesos de producción para asegurar la calidad de los alimentos, la industria de la ropa y su inseparable prestigio de estar a la moda, el consumidor apela más a su personalidad y gusto para la elección de la prenda.

Por otra parte, muchos compradores de las nuevas tendencias de ropa, tienen la creencia que las fibras naturales son ecológicas, sin embargo, esto no es cierto, debido que para su cultivo se requieren plaguicidas afectando la calidad de la tierra. Además que para su tintura se requieren grandes cantidades de agua, que van desde 30 a 150 L/kg de material textil.





SUSTENTABLE

Así también, el uso de poliéster en la industria de la moda ha tenido un crecimiento exponencial desde hace 15 años; Para su producción se requiere de petróleo que emite compuestos orgánicos y gases como el cloruro de hidrógeno. Un dato que cabe destacar en los daños de la industria textil es que un par de jeans necesitan un promedio de 42 litros de agua para ser teñidos, lavados y acabados, además de que en muchas ocasiones esta agua es liberada a ríos y lagos sin el tratamiento adecuado, también se sabe que por cada kilo de producto terminado (prendas) se liberan 3,6 kg de CO₂.

Lo anterior, combinado con la tendencia al consumo y la acelerada producción de prendas de distintos estilos o temporadas (por ejemplo “primavera-verano”, “otoño-invierno”) generan riesgos ambientales y sociales. El imparable aumento de los volúmenes de ropa producen un incremento directo en más desechos.

A pesar de un panorama desalentador hay una esperanza; La moda sustentable, movimiento que se refiere a la ropa que está diseñada, producida, reutilizada y dispuesta de manera ética. Este movimiento surgió en el año de 1960, cuando los consumidores se dieron cuenta del gran impacto que tenía la industria en el ambiente.

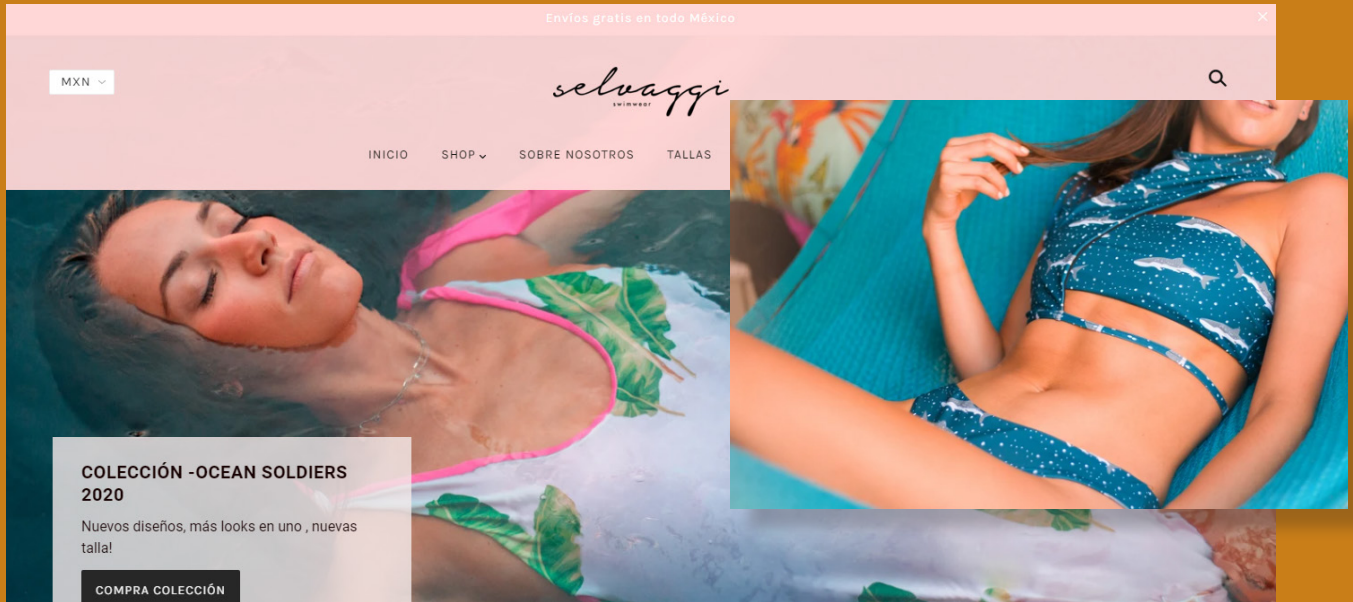
Al principio no fue bien recibida, pero logró la creación de campañas para prohibir el empleo de pieles de animales para confección. La moda sustentable entre otras cosas se asocia con buenas condiciones de trabajo, con modelos de negocio sustentable, con materias primas e insumos orgánicos y ecológicos, y la incorporación de principios de comercio justo. Dentro de sus objetivos se pueden encontrar: reducir la huella de carbono, reducir la huella hídrica con buenos procesos de tratamiento de aguas, el uso de fibras orgánicas para evitar el daño de los suelos, adquirir certificaciones y etiquetas que regulen los procesos de producción para verificar su sustentabilidad, la selección de proveedores teniendo como base criterios ambientales, reutilizar





y reciclar materiales y ropa vieja, desechos de fabricación y envases, trazar el producto desde el punto de origen hasta el punto de consumo, entre otros. En México se pueden encontrar diferentes marcas que aplican un método sustentable para la producción de sus productos.

Un ejemplo de una marca 100% mexicana y que presume cuidar el medio ambiente es Selvaggi Swimswear, que dice utilizar un material conocido como Econyl, fabricado de desechos marinos como redes para pescar, tapetes y residuos plásticos. El material se limpia y se procesa para generar hilos de nylon.



También hay otra marca; Bamboo Life, como el nombre lo indica, la mayor parte de sus productos son fabricados de bambú, teniendo como característica su elevada velocidad para crecer. Sería bueno echarles un vistazo y comprobar si lo que dicen es verdad.





Por último, solo me resta decir, que no debemos dejar de pensar en los problemas de contaminación que la industria textil provoca y que a todos nos afecta. A todos nos gusta vestir bien, pero deberíamos pensar en que los procesos sustentables son una buena alternativa para la producción de bienes y contribuyen a reducir el impacto ecológico.

Referencias:

Herrera, K. C. (2018). Moda Sustentable . Loggin, PP. 25-35.

Marco Brañez Sanchez, R. G. Contaminación de los ambientes acuáticos generados por la industria textil. PP. 129-144.

[https://www.forbes.com.mx/la-moda-es-una-de-las-industrias-Obregon, J,](https://www.forbes.com.mx/la-moda-es-una-de-las-industrias-Obregon, J)

Expreso. <https://www.expreso.com.mx/seccion/expresion/>

Parcerisa, C. Fashion United <https://fashionunited.mx/noticias/moda/eco-moda-la-creciente-tendencia-en->

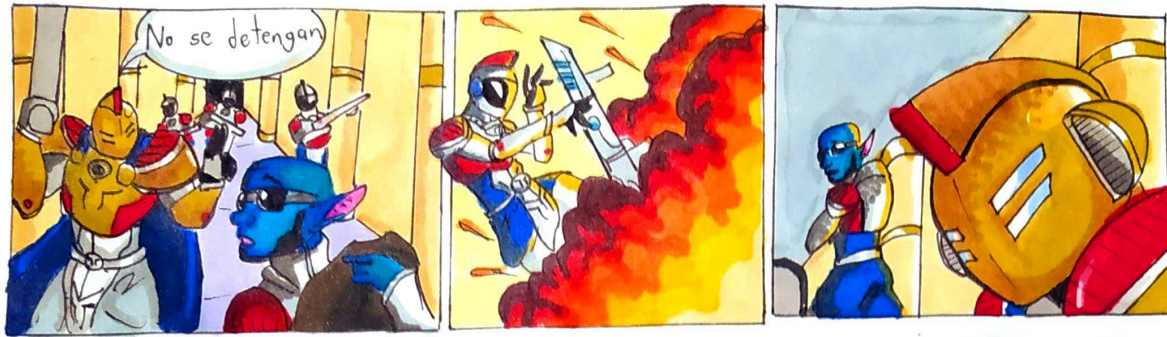
[mexico/2018101725474](https://fashionunited.mx/noticias/moda/eco-moda-la-creciente-tendencia-en-mexico/2018101725474)

Oscar Alberto Martínez Maciel
Estudiante CETI

Muestra de Talleres

PINTURA Y DIBUJO 2021A





Octavio Díaz Jiménez
Estudiante CETI

...probaron que algunas eran de recorrer cerca de 80 mil kilómetros en su viaje de ida desde el Ártico hasta la Antártida. Los científicos observaron que, durante el viaje, realizan dichas aves marinas al sur, descansan durante un área del Atlántico Norte y vuelven al norte.

...problema es la pérdida de hábitat. La gente se mueve hacia sus ciudades, entran en conflicto con estos animales, que atacan sus cultivos. Además, los hipopótamos mueren por los cambios de los campos, otros por los incendios.

APAREAMIENTO SINGULAR
Los machos, el apareamiento con una especie de vuelo...

POPÓTAMOS ÚTILES
...de que no lo sepan amables...

POPÓTAMOS?
Los hipopótamos se encuentran en su hábitat natural...

...La República Democrática del Congo es el país de África con el mayor número de hipopótamos...

...y luego, siguiendo el camino, se dividen en grupos...

...la mayoría de los machos pasan su vida en grupos...

...de quien fue su jefe...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

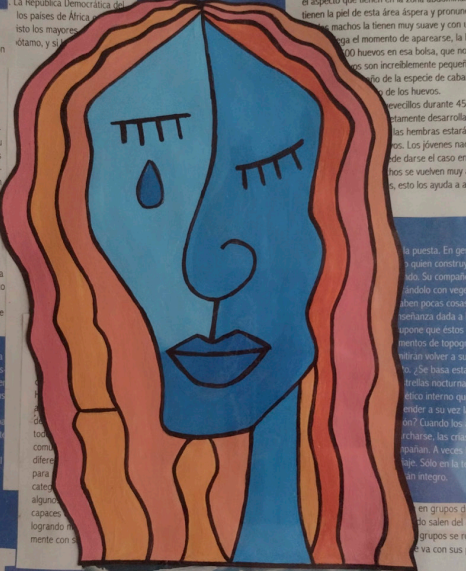
...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...



DEFUATO Y LA VISTA
...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

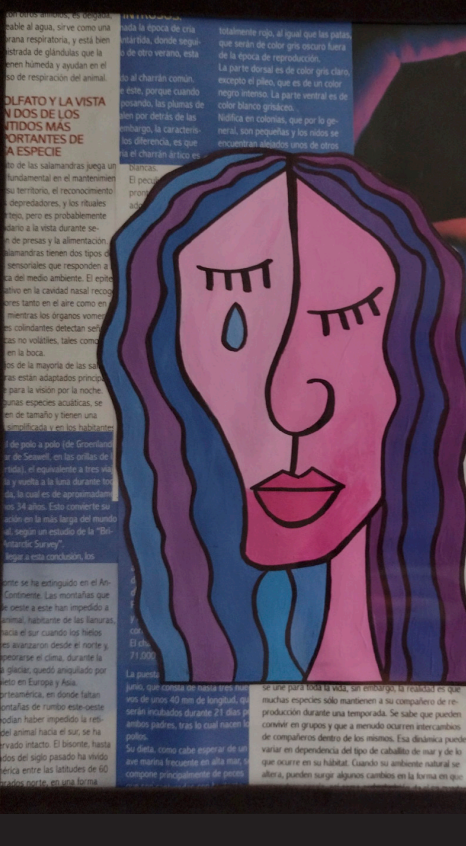
...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...

...de los salmadrinas...



...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

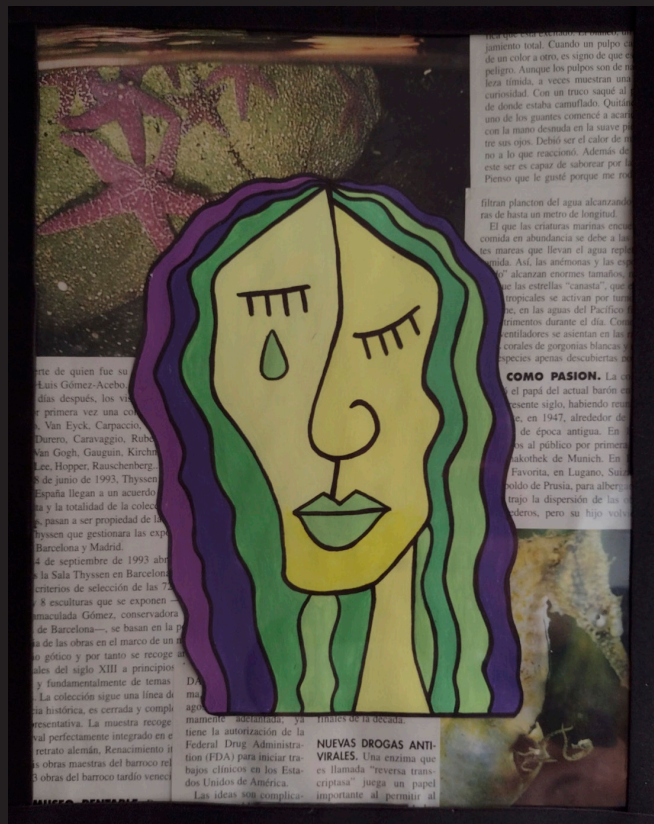
...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...

...El proceso de reproducción de caballos de mar es muy interesante...



COMO PASION. La obra de arte...

...de quien fue su jefe...

...de quien fue su jefe...

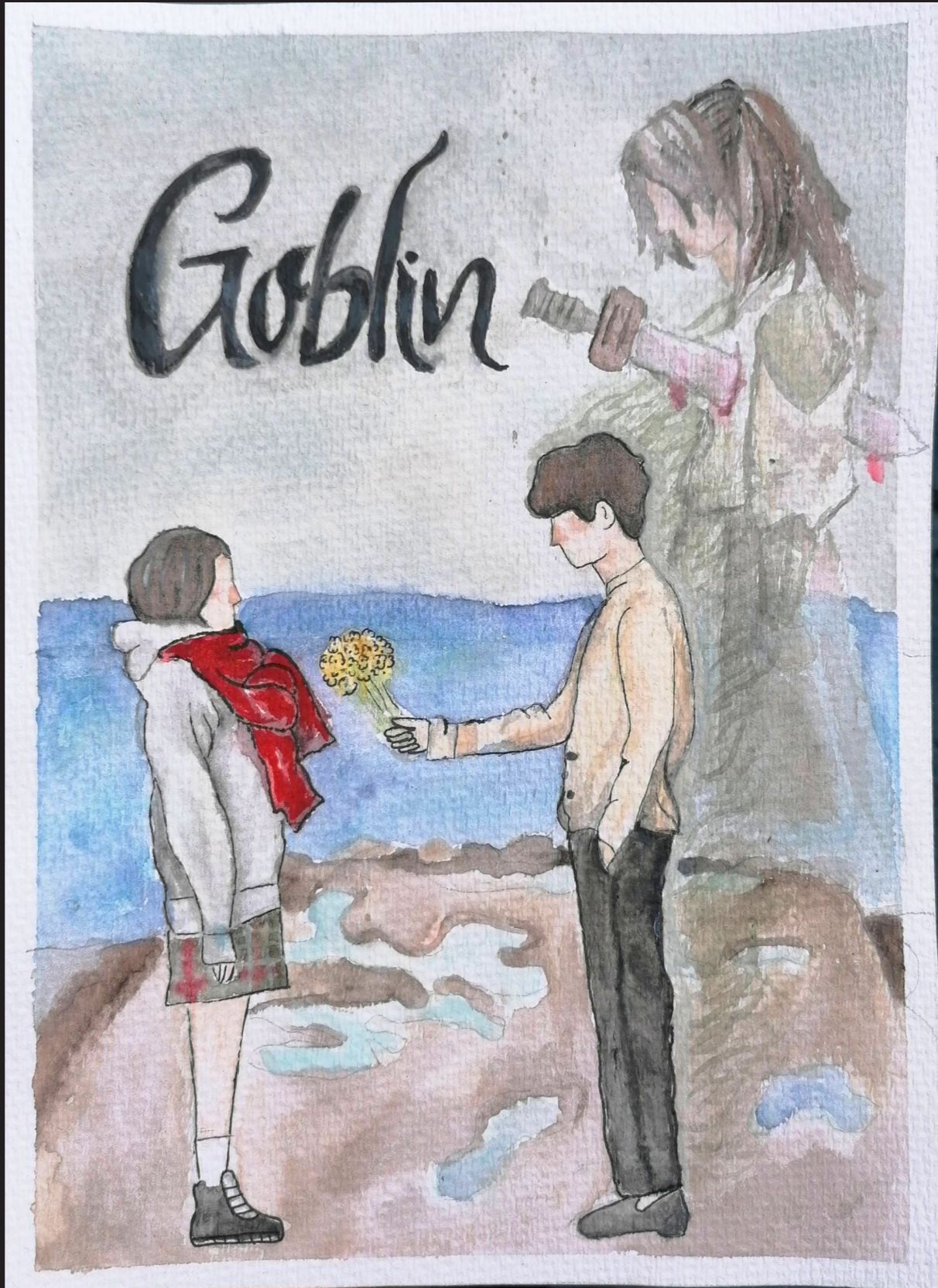
...de quien fue su jefe...

...de quien fue su jefe...



BONITAS, PERO MUY ESCANDALOSAS!
...de las vacallos son mascotas...

...de las vacallos son mascotas...



Fátima Monserrat González
Estudiante CETI

Nueva Ingeniería en

TECNOLOGÍA DE SOFTWARE

- Modalidad Mixta | 60% Virtual
40% Presencial
- Horarios flexibles
- Grupos reducidos de 20 alumnos
(cupos limitados)
- Recursos didácticos especializados



Conoce más en www.ceti.mx



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Calendario Escolar 2020-2021

*Calendario Escolar de 218 días

SIMBOLOGÍA

- Inicio de clases
- Fin de clases
- Suspensión de labores
- Receso de clases (Seguimiento de actividades Académico - Administrativas del periodo)
- Período vacacional
- Suspensión de labores para mamás
- Captura examen de derecho de pasante
- Captura de calificaciones parciales
- Registro de calificaciones de exámenes extraordinarios y título de suficiencia
- Pago de exámenes extraordinarios y título de suficiencia
- Recuperación Ordinaria
- Proceso de Recuperación de posibles egresados
- Corrección de calificaciones parciales
- Publicación de horarios para exámenes extraordinarios y título de suficiencia
- Aplicación de exámenes extraordinarios y título de suficiencia
- Solicitud y pago de exámenes globales
- Aplicación de exámenes globales
- Entrega de resultados exámenes globales
- Solicitud y pago de examen de derecho de pasante
- Pago de aportación inicial o semestral
- Aplicación de examen y registro de calificaciones de derecho de pasante



Julio 2020	Agosto 2020	Septiembre 2020	Octubre 2020	Noviembre 2020
D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S
1 2 3 4	1	1 2 3 4 5	1 2 3	1 2 3 4 5 6 7
5 6 7 8 9 10 11	2 3 4 5 6 7 8	6 7 8 9 10 11 12	4 5 6 7 8 9 10	8 9 10 11 12 13 14
12 13 14 15 16 17 18	9 10 11 12 13 14 15	13 14 15 16 17 18 19	11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21
19 20 21 22 23 24 25	16 17 18 19 20 21 22	20 21 22 23 24 25 26	18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28
26 27 28 29 30 31	23 24 25 26 27 28 29	27 28 29 30	25 26 27 28 29 30 31	29 30
30 31	30 31			

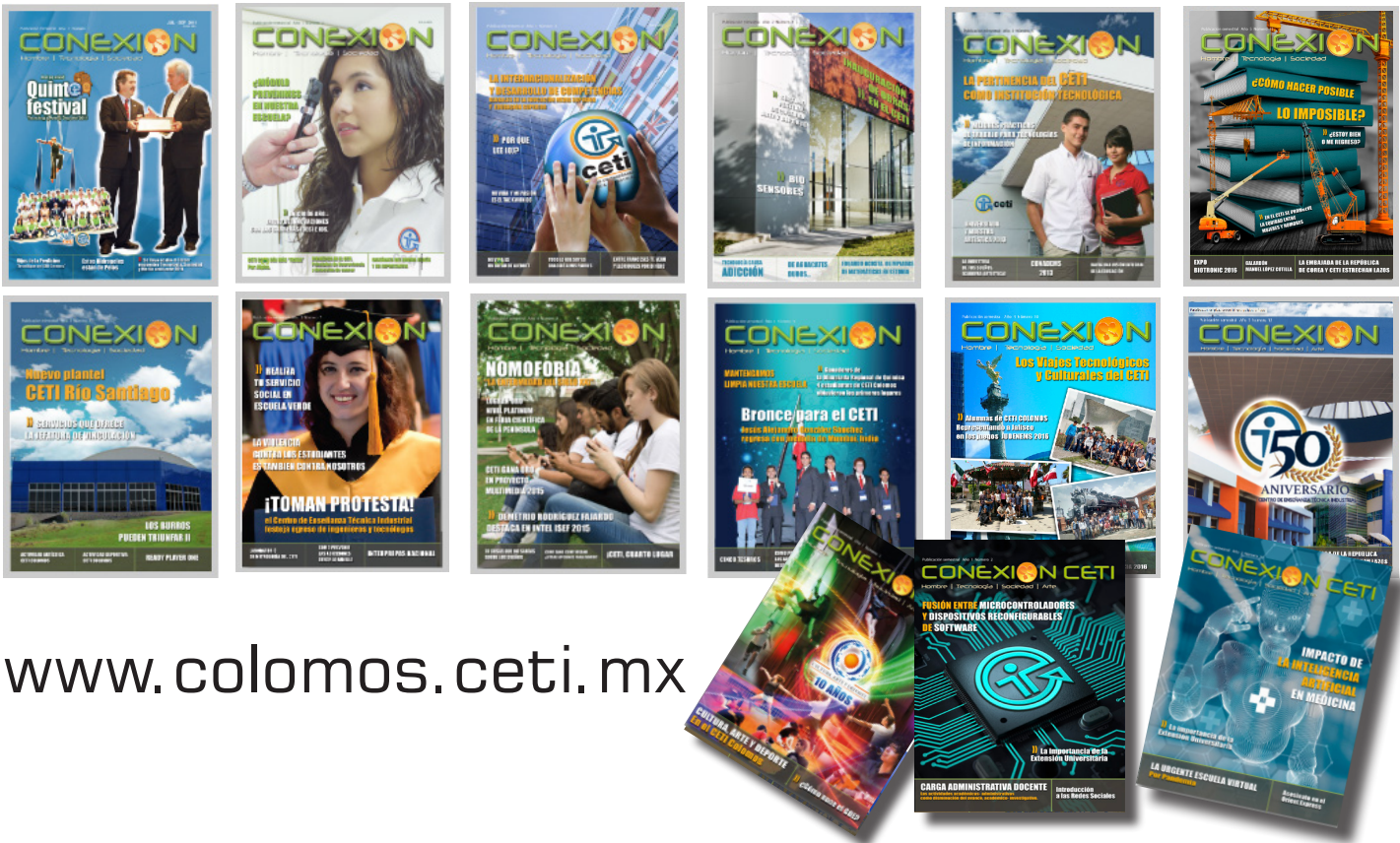
Diciembre 2020	Enero 2021	Febrero 2021	Marzo 2021	Abril 2021
D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S
1 2 3 4 5	1 2	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3
6 7 8 9 10 11 12	3 4 5 6 7 8 9	7 8 9 10 11 12 13	7 8 9 10 11 12 13	4 5 6 7 8 9 10
13 14 15 16 17 18 19	10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20	14 15 16 17 18 19 20	11 12 13 14 15 16 17
20 21 22 23 24 25 26	17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27	21 22 23 24 25 26 27	18 19 20 21 22 23 24
27 28 29 30 31	24 25 26 27 28 29 30	28	28 29 30 31	25 26 27 28 29 30
	31			

Mayo 2021	Junio 2021	Julio 2021	Agosto 2021
D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S	D L M M J V S
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3	1 2 3 4 5 6 7
6 7 8 9 10 11 12	6 7 8 9 10 11 12	4 5 6 7 8 9 10	8 9 10 11 12 13 14
13 14 15 16 17 18 19	13 14 15 16 17 18 19	11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21
20 21 22 23 24 25 26	20 21 22 23 24 25 26	18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28
27 28 29 30 31	27 28 29 30	25 26 27 28 29 30 31	29 30 31
30 31			

Cursos Intersemestrales (Nivelación y Acreditación)	Semestre Ago-Dic 2020	Semestre Feb-Jun 2021	Promoción Estudiantil en el Sistema
Publicación de horarios	14 Dic	18 Jun	Captura en el Sistema
Inscripción	16 al 18 Dic	24 al 30 Jun	Semestre Ago-Dic 2020
Pago	02 al 05 Ene 2021	24 al 30 Jun	Semestre Feb-Jun 2021
Impartición	06 al 29 Ene 2021	30 Jun al 23 Jul	23 Jul y 11 Ago
Captura de calificaciones	27 al 29 Ene 2021	22 y 23 de Jul	13 Ene y 1 Feb



www.ceti.mx



www.colomos.ceti.mx

INSCRIBETE A LOS DIFERENTES TALLERES DE CULTURA Y DEPORTE **DIBUJO Y PINTURA**



Octavio Díaz Jiménez
Estudiante CETI