



PERIÓDICO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR Edición #825 - Lunes 28 de septiembre del 2020



Los misioneros de la técnica en el agro tienen la misión de divulgar resultados de la investigación obtenida a nivel de investigación y práctica a las distintas instancias política y sociales, para garantizar su buen uso y beneficios.

ESTUDIANTE AGRARIA BRINDA SOPORTE INFORMÁTICO AL **MUNICIPIO DE NARANJAL**

Gracias a las Practicas Pre-Profesionales, Ruth Vega Calle, estudiante de ingeniería en computación e informática, pudo poner en práctica sus conocimientos adquiridos en el aula de clases dentro del GAD Municipal del cantón Naranjal, al dar soluciones en forma precisa y veraz en el mantenimiento preventivo y poder corregir errores en los equipos de cómputo de la institución . (+ en Pág. 6)



La capacitación es un proceso fundamental de transferencia de tecnología hacia la sociedad civil y sector empresarial, elemento que se desarrolla en base a la labor cumunitaria que ejerce la UAE

AGRARIA CAPACITA EN SANIDAD **DE CULTIVOS TROPICALES**

Estudiantes de la UAE dan a conocer la correcta manipulación de la materia prima de productos derivados de los cultivos tropicales. (+ en Pág. 4)

Parámetros para cultivar camarones de las variedades de Litopenaeus Vannamei

Trabajo de investigación realizado por docente de la UAE en el cual analiza dos laboratorios de producción de larvas de camarón con la finalidad de determinar, que tipo de infraestructura es la adecuada para esta actividad. También, mediante la implementación de criterios y parámetros adecuados para una buena siembra en favor de la obtención de resultados favorables, se logrará comprobar si el análisis de ambos laboratorios es lo suficientemente rentable para su ejecución, de tal modo que se pueda obtener larva a bajo costo y con excelente calidad, llamando la atención del productor ecuatoriano a motivarse en retomar cultivos en el sector acuícola. (+ en Pág. 10)



Loshuertos familiares son una realidad en los hogares

El tener un huerto en casa no es algo complicado de realizar, ya que no requiere de un espacio mayor como es el campo abierto, y en esta actividad se emplea la siembra de diferentes hortalizas, verduras, hierbas aromáticas e inclusive plantas ornamentales, donde se lo puede ubicar en lugares estratégicos como son la ventana, patio o terraza. donde las plantas puedan tener un adecuado fotoperiodo para su desarrollo. (+ en Pág. 9)







Lavarse las manos con frecuencia

Evitar tocarse los ojos nariz y boca

Limpiar todas las superficies

Cambiar la manera de saludar

Usar mascarilla

Informarse a través de fuentes oficiales

Evitar salir y si lo hace evitar áreas muy concurridas

Cubrirse al toser o estornudar

Consultor al médico si presenta síntomas o se siente enfermo

Edición 825



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

" Formando a los misioneros de la Técnica en el Agro

EL MISIONERO

Es una publicación realizada por

LA UNIVERSIDAD AGRARIA **DEL ECUADOR**

DIRECTORIO:

Ing. Jacobo Bucaram Ortiz, Ph.D. Presidente y Director

CONSEJO EDITORIAL:

Ing. M.Sc. Martha Bucaram de Jorgge, Ph.D. Dr. Klever Cevallos Cevallos, M.Sc. Ing. Javier Del Cioppo Morstdat, Ph.D. Ing. Néstor Vera Lucio, M.Sc.

COLABORADORES EXTERNOS

Walter Briones Pacheco

OFICINA DE REDACCIÓN:

Dirección: Universidad Agraria de Ecuador, Campus Guayaquil, Av. 25 de Julio y Av. Pío Jaramillo. **Teléfonos:** (04) 2439995 - 2439394 Diseño y Diagramación: Dpto. de Relaciones Públicas U.A.E.

DISTRIBUCIÓN:

Guayaquil: Av. 25 de Julio y Av. Pío Jaramillo Milagro: Av. Jacobo Bucaram y Emilio Mogner El Triunfo: Cdla. Aníbal Zea - Sector 1 Naranjal: Vía Las Delicias, Km. 1,5

> Distribución: gratuita Circulación: semanal

Editorial

¿QUIÉN RESPONDE **AHORA POR RECURSOS HÍDRICOS DEL PAÍS?** La gran pregunta que nos hacemos todos.

Hasta el año de 1994, las principales agencias gubernamentales vinculadas con el manejo de los recursos hídricos en la cuenca del río Guayas, eran el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos (INERHI), la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE), el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI); y los organismos seccionales como: municipios y consejos provinciales.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería, básicamente proveía servicios de asistencia técnica, y de aplicación de estrategias de comercialización de la producción agropecuaria y, eventualmente, participaba en la construcción y mantenimiento de obras emergentes en el ámbito de control de inundaciones. El INERHI era el

Hasta 1994, el manejo de los recursos hídricos en la cuenca del río Guayas estaba a cargo de entidades como el MAG, INERHI, CEDEGE, **INAMHI**, los municipios y consejos provinciales.

organismo nacional rector en la planificación, monitoreo, evaluación, administración y coordinación multisectorial de los recursos hídricos superficiales y subterráneos a nivel nacional; de igual forma participaba en los estudios, diseño, operación y mantenimiento de proyectos de riego en la cuenca del río Guayas, como el Proyecto Milagro, Manuel de J. Calle, Chilintomo y la Presa San Vicente en la Península de Santa Elena, de igual forma participó en los estudios iniciales y obtención de financiamiento del "Proyecto de control de inundaciones de la cuenca baja del río Guayas". La CEDEGE, es un organismo regional, cuyo ámbito de acción es exclusivo para la cuenca del río Guayas, sus actividades eran planificación, preinversión y ejecución de estudios, diseño, operación y mantenimiento de proyectos de riego y uso múltiple en la cuenca del río Guayas; adicionalmente, coordina las acciones multisectoriales y multiinstitucionales con relación a la utilización de los recursos hídricos. El INAMHI, entidad encargada de planificar, dirigir, supervisar, almacenar y difundir la obtención de la información meteorológica e hidrológica del país.

Por otro lado, la participación de organismos seccionales como los municipios se orientaba básicamente a la dotación de facilidades de agua potable y saneamiento para zonas urbanas e industriales, así como a la expedición y control de cumplimiento de normas sobre la preservación de los recursos hídricos; y los Consejos Provinciales que, salvo contados casos, han participado en tareas de protección de cuencas o eventual-



mente en la mitigación de desastres naturales. En cuanto a la gestión integral de los recursos naturales, aún a pesar de tener representación en organismos como el CEDEGE, su participación ha sido tangencial.

A partir del año 1992, se producen en el país una serie de reformas legales y administrativas, cuyos panegiristas indicaban, que apuntaban a modernizar y hacer más eficiente la gestión pública en general y la de los recursos hídricos del país en particular. Producto de este proceso, en el año de 1994 desapareció al INERHI, y se creó el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), organismo sin capacidad para monitorear y evaluar la calidad y cantidad de los recursos hídricos; sus acciones solo son de planificación, organización y concesión de aprovechamientos de agua, teniendo como organismos ejecutores las agencias y judicaturas de aguas. Se reformó la Ley de Constitución de CEDEGE, otorgándole las capacidades que antes tenía el INERHI en el ámbito de la Cuenca del Río Guayas, los proyectos de riego existentes se transfirieron a los usuarios, organizados en las anteriores juntas de usuarios.

Asimismo, determinadas competencias de CEDEGE han sido concesionadas a empresas privadas, principalmente las que guardan relación con la comercialización de los servicios, mas no los que representen inversión; tenemos el caso de la generación hidroeléctrica, la comercialización de agua potable, el cobro de las tarifas por agua de riego, entre otros. Pero la gran pregunta es: ¿Quién responde ahora?

Hasta 1994, el manejo de los recursos hídricos en la cuenca del río Guayas estaba a cargo de entidades como el MAG, INERHI, CEDEGE, INAMHI, los municipios y consejos provinciales.

Protocolos sanitarias en la manipulación de frutas y vegetales comercializados



nalí Magdama y Betsy Fuentes, estudiantes de agroindustrial de la Universidad Agraria del Ecuador, realizaron su trabajo de vinculación en la parroquia rural Mariscal Sucre, en la provincia del Guayas titulado: "Normativas Sanitarias en la Cosecha de Productos Cultivados en el Sector". Este proyecto consistió en brindar información acerca de las frutas ya que son una parte esencial de la dieta humana y algunas de las cuales son producidas en la zona como lo son piña, cacao, banano y caña de azúcar, y fomentar la socialización y el aprendizaje de situaciones que están afectando directamente al sector agrícola y agroindindustrial, ya que sus productures no están tomando en cuenta las debidas prestaciones sanitarias en las distintas fases del proceso de producción.

El beneficio para la salud que resulta del consumo habitual de estas frutas y productos agrícolas está ampliamente comprobado, sin embargo, existen datos que sugieren que la proporción de brotes de enfermedades rela-



de Betsy Fuentes.

cionados con su ingesta son mayores en comparación con otros alimentos. Diferentes factores pudieran contribuir a la presencia de microorganismos patógenos asociados a estos productos, incluyendo la contaminación de las aguas de riego y de los cultivos con residuos fecales de individuos o animales enfermos y la frecuencia con que se han manifestado cuadros epidémicos ha puesto en entredicho la inocuidad de dichos artículos no sometidos a procesamientos para reducir o eliminar la carga microbiana.

Además, la baja eficiencia en los sistemas de desinfección utilizados para el control de microorganismos en la recepción y lavado de frutas, las condiciones sanitarias del área de empaque, la higiene de los trabajadores, los canales de distribución distantes y complejos, y el mal maneio durante el almacenamiento, contribuyen a la presencia de estos microorganismos

Las charlas iniciaron dando a conocer sobre la manipulación en la materia prima o los pro-



ductos cultivados en el lugar nes del personal que manipula la para así poder tener una buena higiene certificada, desde el momento de su cosecha como también antes de su comercialización. También se indicó cuales son las condiciones en las que se debe de realizar el transporte de los productos a comercalizar, la correcta manipulación de productos de limpieza que se utiliza para el aseo del vehículo, así como las ventajas, desventajas y los riesgos que podría haber al no tener un cuidado necesario en el momento del traslado de los alimentos.

Otro de los temas que se dieron a conocer fue acerca de las condiciones sanitarias que deben de reunir los equipos, utensilios y superficies que van a estar en contacto directo con las frutas. Para esto fue necesario indicar que este procedimiento es la base fundamental para asegude operaciones que tienen como fin eliminar la suciedad, la carga microbiana y otros contaminantes y mantenerlos controlados dentro de los límites permitidos, tomando en cuenta también que la limpieza se la realiza sobre las distintas superficies de estos equipos, clasificándolas como las que se encuentran en contacto directo con el alimento (superficies de trabajo, utensilios, equipos, entre otros), y las que no están en contacto directo con los alimentos (paredes, techos, suelos, entre otros).

También se dieron varios parámetros acerca de las obligacio-

fruta ya que ellos tienen un papel fundamental en la inocuidad de los productos, esta parte de la capacitación fue de gran importancia. "Al brindar la charla nos dimos cuenta que no todos los agricultores toman en cuenta este tipo de obligaciones al realizar el empaque de la fruta", mencionó Betsy Fuentes, una de las estudiantes del proyecto. Por ello, se destacó que son sumamente importantes las prácticas de higiene del personal, el estado de salud de los manipuladores, el comportamiento personal, el uniforme de trabajo apropiado a la actividad desarrollada. En estos casos se recomienda utilizar uniformes de color claro, sin bolsillo, sin botones o con botones protegidos. El manipulador debe usar una cofia o gorro que cubra la totalidad del cabello y delantal, no deben usar objetos de adornos en las manos cuando rar la inocuidad del alimento, se manipulen alimentos, manteya que se trata de un conjunto ner las uñas de las manos cortas, limpias y sin barniz.

> Otro de los temas tratados fue acétca de los daños agroquímicos que se presentan en las frutas. Se sabe que muchos agroquímicos son altamente peligrosos para los seres humanos y los animales en sus formas concentradas. Como ejemplo se puede hablar del amoníaco, que en bajas concentraciones suele ser inofensivo para los seres humanos, pero las altas concentraciones de un fertilizante gaseoso de amoníaco anhidro pueden fluir y ser fatales. Se recomendó que no se utilicen agroquímicos en cantidades elevadas ya que

estos causan daños a la salud del Analí Magdama, añadió: "se consumidor y también a la fruta ya que alterarían las características organolépticas (color y sabor) de las frutas.

La madurez de la fruta es el factor de mayor importancia en la determinación de la duración en almacenamiento de la fruta y su calidad final. La madurez hortícola es la etapa del desarrollo en que una planta, reúne los requisitos para su uso por el consumidor con un fin determinado. Las frutas inmaduras como por ejemplo la piña, son más propensas al marchitamiento y al daño mecánico, y presentan menor calidad cuando adquieren su madurez de consumo, presentando un sabor extraño. Por otro lado, las frutas demasiado maduras (banano), tienen mayor probabilidad de ablandarse, volverse harinosas e insípidas poco tiempo después de ser cosechadas; por lo que cualquier fruta recogida, bien sea muy pronto o muy tarde en la temporada, es más susceptible a sufrir trastornos fisiológicos y tiene una duración en almacenamiento más corta que la fruta recogida con la madurez adecuada.

deben de deberán tomar medidas adecuadas para que los agricultores no realicen sus necesidades fisiológicas dentro de los campos, utilizar agua de riego libre de microorganismos infecciosos, establecer monitoreos continuos y evaluar la incidencia de estos microorganismos en las aguas utilizadas en las diversas actividades agrícolas".

Las estudiantes dieron breves recomendaciones a los participantes de las charlas en base a lo impartido con anterioridad. Magdama menciona algunas de ellas; ella dice: "será prioritario certificar las frutas dirigidas a los mercados de exportación para garantizar la inocuidad de frutas y obtener productos que cumplan con las normas más altas de calidad". El proceso de certificación consiste en los procedimientos y puntos de control efectuados durante las diversas etapas involucradas en llevar las frutas hasta el consumidor, con la meta específica de no contaminar el producto.



RECOMENDACIONES SANITARIAS PARA LA MANIPULA-CIÓN DE FRUTAS Y VEGTALES DE COMERCIALIZACIÓN

Lograr un sistema de seguridad en la cosecha y recepción de productos (piña, cacao, banano y caña de azúcar) mediante la prevención, control o eliminación de cualquier posibilidad de riesgo físico, químico o biológico desde las etapas de producción hasta su distribución.

Los agricultores deberán mantenerse en condiciones saludables para reducir enfermedades respiratorias y gastrointestinales, o cualquier otra afección física. Accidentes, cortaduras, quemaduras, erupciones en la piel deben reportarse al supervisor.

La limpieza personal, deberá incluir baño diario, lavado del pelo al menos dos veces por semana, cambio diario de prendas y mantener la limpieza de las uñas de las manos.

Los hábitos como el rascarse la cabeza u otra parte del cuerpo deben ser evitados.

Las manos deberán ser lavadas después de ir al baño, usar un pañuelo, fumar, manejar artículos con tierra, dinero, etc. No se debe consumir ni tocar ningún alimento en las áreas de producción. Los productos deben ser manejados de acuerdo a las indicaciones para cada propósito.

Redacción UAE



La falta de conocimiento hacia el mantenimiento del computador puede traer consecuencias como el mal enfriamiento y causar el daño del mismo, ocasionando un deficiente funcionamiento de la placa, la cual se debe reemplazar por una nueva, teniendo esta un costo alto.

n la actualidad las personas no tienen un conocimiento óptimo para efectuar un buen mantenimiento en equipos de cómputo trar dichos inconvenientes, si se tiene la verificación adecuada periódicamente de cada componente se podrá solucionar los errores encontrados.

Consiente de esta realidad, Ruth Vega Calle, estudiante de ingeniería en computación e informática de la UAE, realizó sus pasantías en el GAD Municipal del cantón Naranjal, precisamente en el departamento de Gestión de Informática y Tecnología, durante 2 semanas, en donde brindó soporte técnico a los equipos de computo y a la infraestructura de redes de la institución mediante la verificación y mantenimientos de los equipos de cómputo como el cableado es-

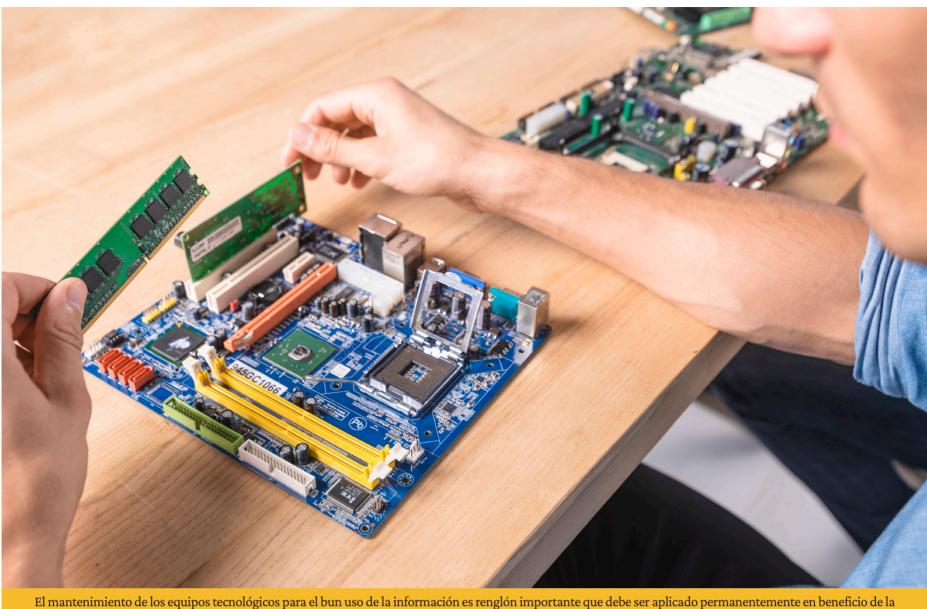
tructurado y las instalaciones de programas necesarios de la empresa; identificación de los errores del computador (hardware y software), cables de redes e instalaciones mediante pasos y técnicas prácticas previamente adquiridas en clase para reducir el tiempo de solución; aplicar un mantenimiento preventivo y correctivo al computador, para evitar daños a futuro; conocer y usar los materiales que se utilizan en el departamento de Gestión de Tecnología e Informática, para la verificación y control del computador, así como también los cables de redes e instalaciones de programas.

Ruth también realizó la verificación de cables de redes, configuración de puertos de red (IP), para poder determinar y encon- instalaciones de redes, cambio de sistemas operativos en com putadoras de diferentes departamento, formateo y limpieza de computadoras, comprobación de estado de impresora e instalación de programas: antivirus, drivers necesarios, configuración de programas ya instalados. Alex Ávila, Jefe del departamento de Gestión de Informática y Tecnología de la institución manifestó: "el aporte que ha dado Ruth, es de gran ayuda para los demás departamentos que no tienen mucho conocimiento en el ámbito informático, ya que con la correcta asesoría de un profesional versado en el tema, se previenen daños en los equipos de cómputo, lo que genera gran cantidad de ahorro en reparaciones".





Realizando la instalación y configuración de un switch en la biblioteca municipal.



institución y de sus actividades

correctivo de equipos de cómputo

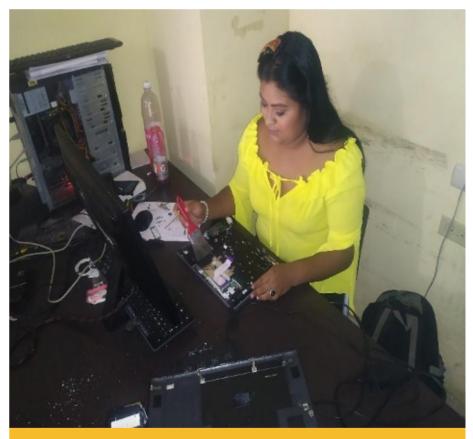
Es el cuidado que se le da al computador para prevenir posibles fallas, se debe tener en cuenta la ubicación física del equipo ya sea en la oficina o en el hogar, así como los cuidados especiales cuando no se está usando el equipo. Hay dos tipos de mantenimiento, el preventivo y el correctivo.

El mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones, mediante las respectivas revisiones y reparaciónes que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. Inicia desde afuera, se aconseja limpiar el área de ventilación de la computadora o laptop con aire comprimido para evitar la acumulación de polvo y basura que ocasionen el sobrecalentamiento del equipo, con el mismo método se limpia el teclado para sacar la basura que podría afectar su desempeño; el mouse, la pantalla y parlantes pueden ser limpiados con un trapo seco. Ruth, mencionada anteriormente indicó: "durante mis pasantías, tuve la oportunidad de analizar una gran variedad de equipos con múltiples problemas, la cual se dio solución a cada uno de los inconvenientes que presentaron en los ordenadores que tenían los diferentes departamentos".

El mantenimiento preventivo también consiste en crear un ambiente favorable para el computador y conservar limpias todas

Mantenimiento preventivo y las partes que componen una computadora. El mayor número de fallas que se presentan los equipos es por la acumulación de polvo en los componentes internos, ya que este actúa como aislante térmico. El calor generado por los componentes no puede dispersarse adecuadamente porque es atrapado en la capa de polvo y esto le está ocasionando daño al equipo lentamente hasta que este deja de funcionar. Las partículas de grasa y aceite que pueda contener el aire del ambiente se mezclan con el polvo, formando una espesa capa aislante que refleja el calor hacia los demás componentes, con lo cual se reduce la vida útil del sistema en general. Por otro lado, el polvo contiene elementos conductores que pueden generar cortocircuitos entre las trayectorias de los circuitos impresos y tarjeta de periféricos. Si se quiere prolon gar la vida útil del equipo y hacer que permanezca libre de reparaciones por muchos años se debe de realizar la limpieza adecuadamente con frecuencia. Para hacer este mantenimiento se debe de contar con una mesa de trabajo, la cual preferentemente no debe ser conductora (que no sea de metal o similar), se debe de tener el área o mesa de trabajo libre de estorbos y polvo.

> mantenimiento Elcorrectivo puede ser de hardware o software, los problemas de software a menudo tienen que ver con aplicaciones malware, muchos recursos, consumen demasiados archivos basura



Realizando el mantenimiento a los ordenadores en el departamento de concejales

que ocupan espacio en disco, falta de actualizaciones, drivers obsoletos, etc. Son cosas que en su mayoría pueden prevenirse y no son tan difíciles de resolver. Para solucionar el problema de software hay que formatear el ordenador, pero antes de hacerlo hay que realizar una copia de seguridad de los documentos necesarios e importantes, y ya una vez hecho esto continuamos a formatear el ordenador; después de eso, se procede a compartir el disco en dos partes, una servirá para instalar el sistema operativo y los programas, y la otra parte se destinará para los archivos de menos tamaño como carpetas o documentos, etc. Luego de hacer esta división volvemos a restaurar la copia realizada anteriormente. Una vez realizado esto continuamos a instalar los programas necesarios que se vayan a utilizar, instalamos un antivirus para prevenir que el ordenador se infecte de con programas maliciosos

La mayoría de ordenadores utilizan cables y conectores que tiene una forma diferente que no pueden conectarse de la manera incorrecta porque no funciona o no enciende algún componente del

Redacción UAE

a agricultura es aquella actividad donde se combina diferentes procedimientos y saberes de tratar a la tierra, con el fin de producir nuestros propios alimentos como frutas, verduras, hortalizas, entre otros. La actividad agrícola tiene un papel fundamental en la economía dentro del país, ya que es la columna vertebral del sistema económico (contribución al ingreso nacional), donde nos proporciona materia prima y alimento, pero sobre todo genera fuentes de sustento (empleo).

Según la FAO, la agricultura es la única fuente de ingresos alrededor del 70% de la población rural en mundo. En los últimos años, se ha reportado que el 51% de la población a nivel mundial vive en grandes ciudades mientras que el resto se encuentra en zonas rurales, donde sus actividades son diferentes a la agricultura y ganadería.

Actualmente se tiene modelos de desarrollo endógenos que permiten la producción de los alimentos alrededor de un asentamiento poblacional, estos son la agricultura urbana (AU), y la agricultura periurbana (APU); siendo esto una agricultura sostenible, donde se armoniza con los criterios económicos-sociales y ambientales dentro del entorno, teniendo así una forma contemporánea de acercar los alimentos a la población.

Según la ONU para el 2050 el 68% de latinoamericanos vivirán en las ciudades debido al crecimiento desenfrenado de la población, dando así la necesidad de tener métodos alternativos como la implementación de huertos urbanos con el fin de producir y distribuir alimentos.



Los beneficios de tener huertos urbanos son:

Mayor rendimiento de la tierra, logrando así que las plantas o cultivos sembrados puedan producir hasta 15 veces más que en las zonas rurales. Son justos y sostenibles Aumentan la calidad alimentaria y el medioambiente

El tener un huerto en casa no es algo complicado de realizar, ya que no requiere de un espacio mayor como es el campo abierto, y en esta actividad se emplea la siembra de diferentes hortalizas, verduras, hierbas aromáticas e inclusive plantas ornamentales, donde se lo puede ubicar en lugares estratégicos como son la ventana, patio o terraza, donde las plantas puedan tener un adecuado fotoperiodo para su desarrollo.

Comportamiento de los hogares son los huertos familiares



Un huerto casero requiere de un constante cuidado y mantenimiento.



En los huertos caseros se pueden siembrar hortalizas, verduras, hierbas aromáticas e inclusive plantas ornamentales.

Tener un huerto en casa no es tan diferente como trabajar en el campo, debido a que en ambos ámbitos requiere de las mismas atenciones como son:

Riego: Esta labor va a depender de que planta o cultivo pertenece, hay que recordar que no todas las plantas requieren de mucha agua, caso contrario las vamos hacer susceptibles, permitiendo así la facilidad de que un patógeno entre, causando una enfermedad e inclusive la muerte de la misma.

Fertilización: Se la puede realizar mediante abonos orgánicos, como la aplicación de afrecho de café, agua de arroz, cáscara de huevo, entre otras, este punto es indispensable, debemos de nutrirla constantemente para su desarrollo.

Poda: Va a depender de que tipo vamos a realizar, si es poda de formación, de crecimiento e inclusive fitosanitaria.

Fotoperiodo: Se refiere a la cantidad de luz que requiere la planta para su desarrollo, es por eso que el lugar es indispensable para

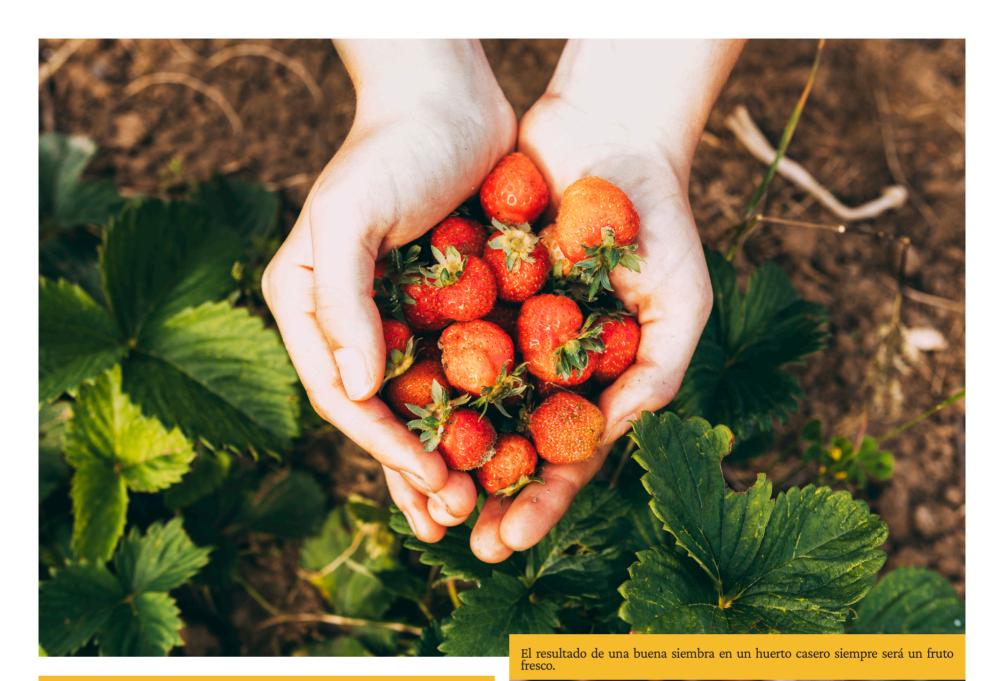
Observación de plagas y/o enfermedades: Implementación de fungicidas e insecticidas a partir de concentraciones de hojas o frutos para combatirlas.

No obstante, al inicio de nuestro huerto se debe de realizar calendarios de siembra con la finalidad de llevar un seguimiento y conocer el tiempo de cosecha.

El tener el huerto casero es una de las experiencias más gratificantes y emocionantes, porque nos permite observar la evolución de cada una de las etapas por las que la planta atraviesa, y ver que, como nosotros, requiere de suma atención para que pueda llegar a la producción de los alimentos.

Cabe destacar que por ser un huerto no requiere precisamente de tecnologías para llevar a cabo la siembra, por lo que se puede utilizar semillas recicladas, no obstante, debemos de realizar las respectivas pruebas de germinación para conocer cuales semillas están aptas; otro punto a tener en cuenta es que como el lugar no es muy grande se requiere del ingenio o la imaginación personal, por lo que podemos variar del lugar donde lo vamos a establecer, pueden ser macetas (el tamaño va a depender de que vamos a sembrar) e inclusive se puede reciclar, es decir reutilizar botellas, tachos, llantas, ollas, recipientes, entre otros.

Un punto muy importante es organizar que tipo de plantas y/o cultivos vamos a sembrar, es por eso que se recomienda no sembrar varias plantas de la misma familia, cabe recordar que, si este punto no le tomamos en cuenta, vamos a tener el nivel de población de plagas muy elevadas, en donde habrá complicaciónes de controlarlas de manera orgánica, por lo que se sugiere la rotación de cultivos para evitar un daño económico, evitando el empleo y/o uso de químico.



"Si desaparecieran todos los insectos de la tierra, en menos de 50 años desaparecería toda la vida. Si todos los seres humanos desaparecieran de la tierra, en menos de 50 años todas las formas de vida florecerían". **Jonas Edward Salk**

Las labores culturales que se realicen en el huerto, deben de efectuarse cuidadosamente, puede que sea tedioso al inicio, sin embargo, es uno de los puntos clave para que la producción tenga éxi-

plagas como ya se mencionó anteriormente, se puede realizar el control de las mismas de forma biológica y química, no obstante, se puede colocar en el huerto plantas alelopáticas, las cuales poseen un sistema que nos ayudará a combatir las plagas.

Cabe destacar que dentro del huerto se puede llevar el control etiológico donde consiste en utilizar trampas de colores (va a depender que plaga se va a controlar), estás pueden tener feromonas o melaza.

Con respecto al riego también debemos de ingeniarnos para poder realizar un sistema, puede ser reciclado a partir de botellas y tubitos de sueros o lana para que la planta pueda tener agua, dentro de este punto se puede aplicar abonos y fertirriego.

Es recomendable la implementación del huerto dentro de la ciudad, recordemos que, la pobla-Es por eso que con respecto a las ción va aumentando por lo que la urbanización también lo hará esto causará un daño que al momento no es notorio, pero en un futuro si lo será e inclusive puede ser grave, debido a que cada vez se está reduciendo la tierra, la parte productiva donde habitan los insectos polinizadores e insectos benéficos.

> A parte de eso buscaríamos cambiar la cultura dentro de casa, donde permita darse cuenta de la importancia de las plantas en la vida diaria. Actualmente nuestra sociedad se ha hecho cómoda a tal punto de que las personas prefieren ir a comprar al mercado las hortalizas, frutas, verduras, etc., que sembrar, a pesar de que tiene todas las herramientas necesa

rias y sobre todo el internet donde pueden buscar las diferentes ma neras para llevar a cabo el huerto.

Últimamente la novelería dentro de la sociedad ha hecho que los agricultores migren a la ciudad en busca de un nuevo sueño dejando atrás la agricultura, otra de las desventajas es la injusticia que se tiene en esta área, donde se aprovechan de las personas, que en vez de ayudarnos entre si nos perjudi-

Claro está que por la situación actual por la que se está pasando, nos ha permitido ligarnos más a la naturaleza, con el mismo hecho de que conviviremos con las plantas de manera constante.

"La tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos". **Proverbio** Indio



Parámetros para cultivar camarones de las variedades de Litopenaeus Vannamei

Por: Walter Briones Pacheco / wabriones@hotmail.com

a larva de camarón (Litopenaeus vannamei) es un producto tradicional de América Latina que con el tiempo ha ido ganando su importancia en el mercado nacional e internacional. El crecimiento del sector camaronero en Latinoamérica se debe al problema que ha tenido el continente asiático con enfermedades en sus camaroneras, la muerte temprana del crustáceo ha provocado un aumento en el precio del camarón y un incremento en la demanda de producto proveniente de Latinoamérica, principalmente el ecuatoriano. Pero según reportes oficiales, hasta el mes de julio de 2020 los precios cayeron a niveles históricos en aguajes.

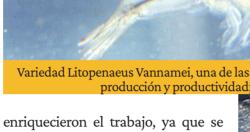
La zona de producción de larvas de camaron del sector de Mar Bravo del cantón Salinas en la provincia de Santa Elena, dará como resultado el análisis de las distintas áreas de producción y sus parámetros que utilizan cada laboratorio

Se toma como referencia el analizar las áreas de producción que debería tener un laboratorio y observar sus parámetros en cada una de ellas, manteniendo el adecuado manejo y alto bienestar a las larvas, donde encontraremos ventajas de oportunidades comerciales y desventajas económica frente a otros países. En el caso de la larva de camarón, no solo cuenta como un alimento rico en valor nutricional sino también se destaca por su productividad y competitividad a nivel nacional e internacional.

En Santa Elena actualmente funcionan 130 laboratorios de larvas, que representan el 75% de productores de larvas de camarón que proveen a todo el país, permitiendo que el desarrollo del sector se mantenga sostenido. Asia importa el 27% del camarón que produce Ecuador, mientras que hace cuatro años atrás era del 4%, y Europa importa el 33% del camarón ecuatoriano, divididas en varios países de la Unión Europea, entre ellos tenemos a España e Italia.

Actualmente la producción nacional de larvas de camarón bajó el 30% al pasar de 5 mil millones de larvas (producción promedio mensual de 2013 y 2014) a 3,5 mil millones, en los últimos meses de este año.

El estudio se centró en biólogos de la zona con laboratorios de diferentes tipos de siembra, áreas de producción y sus parámetros respectivos. Se tomaron en consideración los aportes que se obtuvieron de expertos en los laboratorios, de forma particular y por medio de profesionales vinculados al sector privado. Los elementos involucrados en este estudio



Se utilizaron herramientas que avudaron al levantamiento de la información de campo como son las hojas de campo, las entrevistas a biólogos y personal capacitado de las diferentes áreas involucradas.

Equipamiento de laboratorios

dio y expertos relacionados.

El laboratorio cuenta con área de larvicultura y algas, pero no tiene área de maduración. Tiene 4 reservorios de agua salada, con una capacidad de 150 toneladas cada uno, tiene 40 tanques de producción, sembrando de 70 a 80 millones de nauplios por mes, teniendo una población de dos millones a dos millones y medio por tanque, llegando a obtener una sobrevivencia de producción promedio del 75% en larvas al término de 19 a 22 días de cultivo por mes.

El agua es extraída del mar directamente con bombas (34 ton/hora), se realiza análisis microbiológico y en función a esto se realiza el debido tratamiento con hipoclorito de sodio y cloro (de 50 a 100 ml/ton) y se neutraliza con vitamina C, se recomienda que siempre este cubierta para conservar su efectividad.

El agua de mar tiene una temperatura de 25 - 26 grados centígrados, pero para ser utilizada en las piscinas de cultivo debe entrar con otra temperatura, aquí se utiliza un intercambiador de calor (calienta mediante 24 placas de titanio) y un caldero. Se usa plástico amarillo ultravioleta que es de alto beneficio a las algas, ya que tienen reproducción binaria.

Una vez terminada la producción se hace 7 días de secado sanitario. Para la cosecha se usan filtros, se debe tener en cuenta el tamaño de cada estadio. El agua se drena a unas lagunas previamente tratadas donde también drenan otros laboratorios. Es indispensable contar con un generador eléctrico ya que los animales no deben pasar más de 15 minutos sin aireación, también se debe tener

un caldero ya que el agua de mar tiene una temperatura de 25 a 26 °C y el agua que se emplea para los tanques es de 32 a 33°C.

En tanto que el laboratorio B se dedica solo a la larvicultura y algas. Tiene 8 reservorios de agua salada, con una capacidad de 50 toneladas cada uno, tiene 22 tanques de producción, sembrando 35 a 45 millones de nauplios por mes teniendo una población de uno a un millón y medio por tanque, llegando a obtener una población promedio de 65% en sobrevivencia.

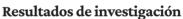
El laboratorio está conformada por las siguientes áreas:

Área de algas

Se cuenta en el laboratorio con 6 masivos de algas de hormigón armado revestidos de plástico liner de 1 mm de espesor, cubriendo en su totalidad, tiene sus respectivas líneas de aire así también como sus válvulas de drenaje. Se enjuaga con una solución de 100 ml de cloro disuelto en un litro de agua por masivo se refriega y se enjuaga con agua dulce posterior a eso se aplica unas solución de 10 g de vitamina c disuelto en 1 litro de agua, esta limpieza se la realiza antes de llenar el tanque.

Área de artemia

El cuarto que es de hormigón armado queda ubicado en la parte central anterior cuenta con 8 tanques cónicos de fibra con capacidad de 1 tonelada; cuenta también con sus respectivos soportes y sus válvulas de drenaje. Esta es un área que tiene una temperatura de 32°C y consiste en una serie de tanques de 70 cm de diámetro por 100 o 150 cm de altura, todos poseen aireadores. Los huevos de artemia se cosechan y se congelan a -2° C y su duración es de 3 meses.



El estudio realizó una comparación de dos laboratorios de larvas de sus diferentes áreas y los parámetros que trabajan, el primero que se analizó es un laboratorio 80% completo en sus diferentes áreas, porque falta el área de maduración para que sea 100% completo, y el segundo es un laboratorio 60% completo en sus diferentes áreas, porque falta el área de bacteriología y maduración. Como resultado de la investigación. se pudo establecer varias diferencias entre el laboratorio A y B. El laboratorio A cuenta con dos reservorios de 50 toneladas, vende el 20% de la producción a otros grupos y el 80% se queda para sí mismo, cuenta con 40 tanques para larvicultura y su producción está entre 50 a 60 millones de larvas facturadas por mes, mientras que el laboratorio B cuenta con 24 tanques que fluctúan entre 24 a 30 toneladas de agua, vende el 60% para otros grupos y el 40% de la producción para el mismo grupo, cuenta con 24 tanques para larvicultura y su producción está entre 35 y 45 millones de larvas facturadas por mes.

Para concluir durante la visita de los dos laboratorios se pudo observar todo el proceso de cultivo de algas, cultivo de artemia, los diferentes estadios de larvas de camarón y a su vez conocer sus requerimientos; también se hizo uso de equipos como espectrofotómetro, oxigenómetro, refractómetro y pH metro.







UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

CONVOCATORIA A CONCURSO PÚBLICO DE MERECIMIENTOS Y OPOSICIÓN PARA ACCEDER A LA TITULARIDAD DE LA CÁTEDRA EN LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

En virtud de lo dispuesto en el artículo 152 de la Ley Orgánica de Educación Superior y lo que estipulan los artículos 44,45,46,46a, 47,48,49,50,51 y 52 del Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior, aprobado el 15 de octubre de 2019, y el Reglamento para el Concurso Público de Merecimientos y Oposición para acceder a la titularidad de la cátedra en la Universidad Agraria del Ecuador; según lo resuelto por el H. Consejo Universitario, Resoluciones No. 088-2020, 130-2020 y 263-2020, se convoca al Concurso Público de Merecimientos y Oposición para otorgar nombramientos de profesores titulares auxiliares, en las Facultades de Ciencias Agrarias, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Agrícola (mención Agroindustrial), y Facultad de Economía Agrícola (carrera de Economía)

У	racultad de Economia Agric	cola (carrera de i	Economia).	
	FACULTAD DE CIEN CARRERA AMBIENTA			
ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CATEGORÍA	TIEMPO Dedicación	REMUNERACIÓN
Estadística y Diseño Experimental	Ciencias Matemáticas y Estadísticas	PROFESORES AUXILIARES TITULARES	TIEMPO PARCIAL	\$508.50
	FACULTAD DE CIEN CARRERA AGRONON	CIAS AGRARIAS NÍA – GUAYAQUIL		
ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CATEGORÍA	TIEMPO Dedicación	REMUNERACIÓN
Economía Agrícola	Ciencias sociales, Educación Comercial y Derecho/Ciencias Sociales de Comportamiento	PROFESORES AUXILIARES TITULARES	TIEMPO PARCIAL	\$508.50
	FACULTAD DE CIEN CARRERA AGROINDU			
ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CATEGORÍA	TIEMPO Dedicación	REMUNERACIÓN
Proyecto de Emprendimiento y Administración de Empresa	Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho/Ciencias Sociales de Comportamiento	PROFESORES AUXILIARES TITULARES	TIEMPO PARCIAL	\$508.50
	FACULTAD DE ECON CARRERA ECONOM	OMÍA AGRÍCOLA ÍA - GUAYAQUIL		
ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CATEGORÍA	TIEMPO Dedicación	REMUNERACIÓN
Gestión Financiera	Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho/Ciencias Sociales de Comportamiento	PROFESORES AUXILIARES TIRULARES	TIEMPO PARCIAL	\$508.50
Economía de Empresas	Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho/Ciencias Sociales de Comportamiento	PROFESORES AUXILIARES TTRULARES	TIEMPO PARCIAL	\$508.50
	FACULTAD DE ECON CARRERA ECONOM	OMÍA AGRÍCOLA MÍA - MILAGRO		
ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CATEGORÍA	TIEMPO Dedicación	REMUNERACIÓN
Microeconomía Intermedia	Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho/Ciencias Sociales de Comportamiento	PROFESORES AUXILIARES TITULARES	TIEMPO PARCIAL	\$508.50

Los requisitos y las bases del concurso estarán disponibles en la sede principal de la institución, ubicada en la Av. 25 de Julio y Pío Jaramillo, en horario de 08H00 a 16H30, en el departamento de Secretaría General, lugar donde también se receptarán los documentos personales para el concurso hasta el 5 de octubre del 2020.

> Ing. Martha Bucaram Leverone de Jorgge RECTORA DE LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR



Maestría en: SANIDAD VEGETAL

Dirigido a: Profesionales de tercer nivel con título de Ingerniero Agrónomo, Ingeniero Agrícola, Ingeniero Agropecuario, Ingeniero Forestal, obtenido en el país o en el exterior debidamente registrado en la SENESCYT. Tener experiencia profesional mínima dos años. RPC-SO-25-No. 401-2018

Maestría en: **AGROECOLOGÍA Y DESARROLLO** SOSTENIBLE

Dirigido a: Profesionales de tercer nivel con título en áreas de: agricultura, producción agropecuaria, agronomía, ganadería, horticultura y jardinería, silvicultura y técnicas forestales, parques naturales, flora y fauna, pesca, ciencia y tecnología pesquera, obtenido en el país o en el exterior debidamente registrado en la SENESCYT. Tener experiencia laboral mínima dos años. RPC-SO-20-No. 294-2018

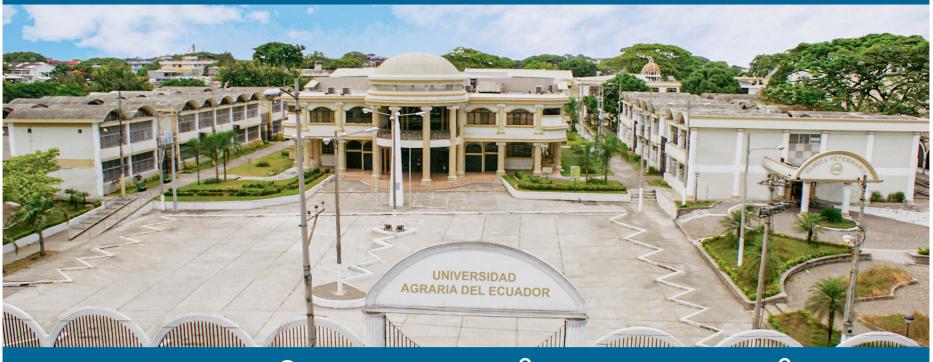
La planta docente está integrada por Magísteres y PhD.

INSCRIPCIONES ABIERTAS

Modalidad: Presencial Horario de clases: Viernes: 16H00-22H00 Sábados: 08H00-16H00 **Domingos:** 08H00-15H00 Cupos: 70 en cada maestría

Costo total: \$6.900,00 cada maestría

Datos Meteorológicos Guayaquil (septiembre 2020)



Fecha		Precipitación (mm)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
Lunes	21	0.00	31.2	19.8
Martes	22	0.00	30	19.7
Miércoles	23	0.00	28.7	20.6
Jueves	24	0.00	30.1	20.2
Viernes	25	0.00	31.6	20.6
Sábadto	26	0.00	31.2	20.2
Domingo	27	0.00	29.9	20.8

Datos Meteorológicos Milagro (septiembre 2020)



Fecha		Precipitación (mm)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
Lunes	21	0.00	32.7	20.6
Martes	22	0.00	31.9	20.1
Miércoles	23	0.00	29	21
Jueves	24	0.00	32.7	21.1
Viernes	25	0.00	33.4	21.4
Sábadto	26	0.00	31.4	19.9
Domingo	27	0.00	29.3	21.3