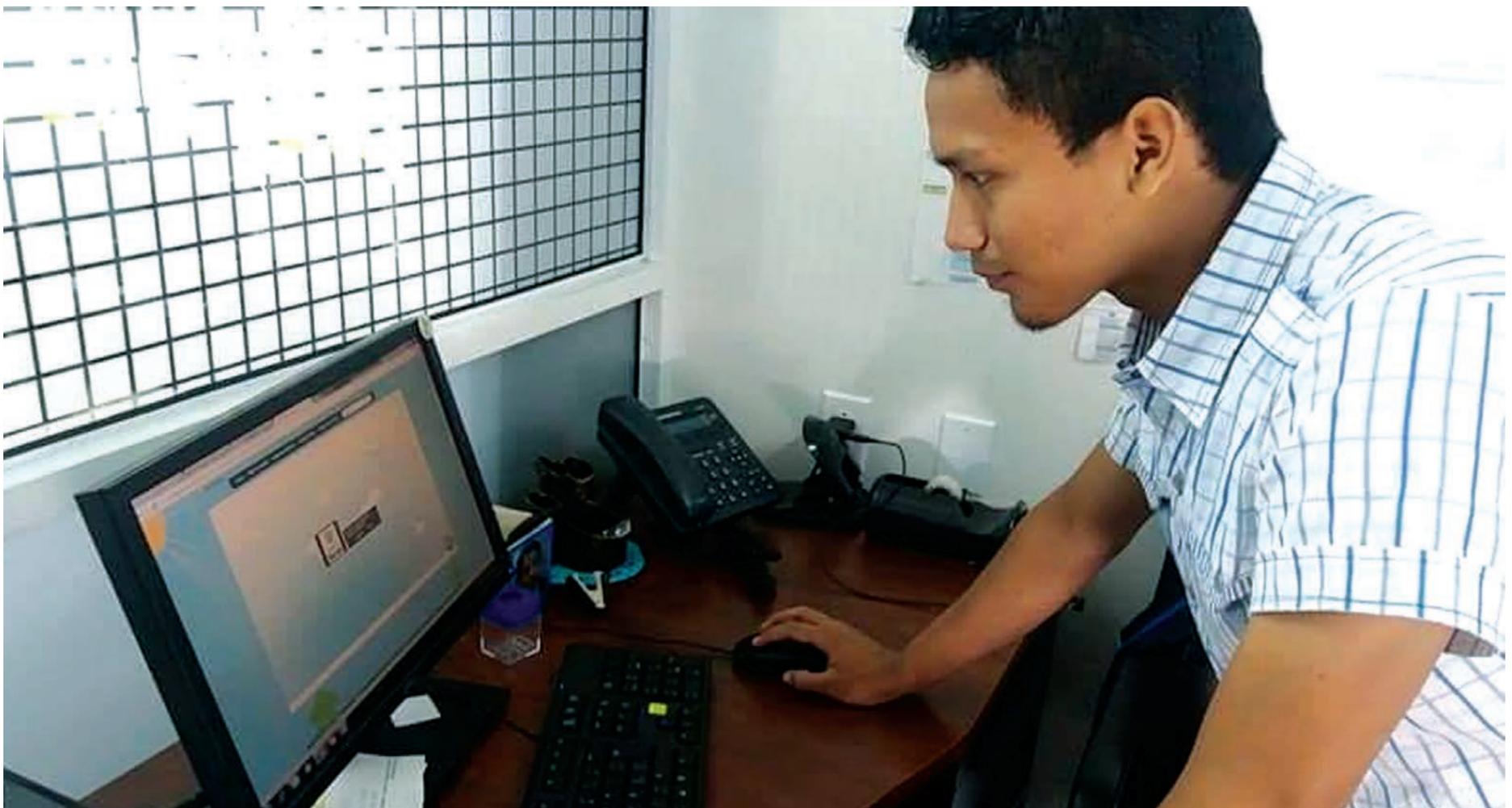


## Agraria monitorea calidad del camarón



Docentes de Ingeniería agrícola, orientación agroindustrial dirigieron la práctica preprofesional de Jonathan Guerrero Amoretti, quien obtuvo el reconocimiento y felicitación por parte de las autoridades de la Sociedad Nacional de Galápagos C.A. Por su excelente trabajo realizado en el departamento de control de calidad.

## Computación e Informática, ayuda a diseñar página web en el cabildo del cantón Durán



Johnny Choéz Burgos estudiante de la carrera de Ingeniería en Computación e Informática de la Universidad Agraria del Ecuador estuvo a cargo de la logística preliminar en cuanto al diseño de la página web del Gobierno Municipal Autónomo del cantón Durán, la cual será desarrollada en software con licencia gratuita, ya que en el centro de desarrollo se impulsa el uso de este tipo de programas.

# EDUCACIÓN: La ruta crítica por la que tienen que atravesar los pueblos para alcanzar su desarrollo

Somos una Universidad eminentemente agropecuaria, planteamos la Revolución Agropecuaria por la vía del conocimiento, la ciencia, la investigación, la tecnología, la extensión agropecuaria y la asistencia técnica; preparamos a nuestros estudiantes para que se conviertan en los Misioneros de Técnica en el Agro, para así ponerle el valor agregado del conocimiento, el más valioso patrimonio que tiene el País con el devocionario de la técnica en el agro, al calor de las enseñanzas, con amor, pasión y obsesión impartida por nuestros docentes, por ello queremos hacer realidad la justicia social, la igualdad ante la Ley, en todos los jirones de la Patria, basados en la educación.

La educación es la ruta crítica que tienen que atravesar los pueblos, para conseguir el progreso. Por eso creemos en la educación, desde antes de nacer, hasta el mismo momento de morir.

Esta Universidad que lucha contra el maltrato que se le ha dado a los recursos hídricos del Ecuador, lucha contra el latrocinio cometido contra la Cuenca del Río Guayas, por más de 2 mil millones de dólares, que jamás podrán ser amortizados, y peor generar algún lucro, esta Universidad que se opone a los modelos neoliberales, que tanto daño han causado al país, donde un "gringo" de apellido Withaker, le causó el más severo daño a la agricultura y por ende al sector agropecuario.

Claro, si todo está en manos de un Estado ineficiente, que no es capaz ni siquiera de controlar los escuálidos



**Dr. Jacobo Bucaram Ortiz**  
**PRESIDENTE**  
**Consejo Editorial**

recursos, un Estado que todo lo dilapida en una perversa burocracia, involucrada en bochornosos actos de corrupción. Contra todo aquello, está la Universidad Agraria del Ecuador.

Esta Universidad, es la mejor Universidad agropecuaria del país, de eso da fe, la gran cantidad de profesionales graduados, contamos con el mejor pool de profesores, capacitados al más alto nivel, formadores de los Misioneros de la Técnica en el Agro.

En esta Universidad aplicamos el lema de "Educar desde antes de nacer hasta después de morir", porque la educación debe y tiene que ser de por vida, por ello, cada uno de ustedes que hoy alcanzan un título profesional en distintas áreas de la profesión, cual linterna

de Diógenes, deberán ir con el devocionario de la técnica en mano, enseñando, capacitando y tecnificando al agricultor, sin olvidar que la senda por la que tienen que atravesar los pueblos para alcanzar su desarrollo, es la educación.

Los jóvenes que se forman en la Agraria, logran su objetivo, estudiando y trabajando diariamente, en base a la realidad de la teoría, la práctica y el entrenamiento, imbuidos de amor, pasión y obsesión, desarrollando un servicio comunitario eficiente, trabajando con el agricultor en el campo, ayudándole a desarrollarse.

Nuestra Universidad cuenta con 600 hectáreas para la práctica y entrenamiento de sus estudiantes, y no como otras universidades, que realizan sus prácticas apenas en maceteros.

Nuestra Universidad es la impulsadora de aquel gran proyecto denominado "Revolución Agropecuaria" que lo estamos ejecutando, por la vía de la ciencia, la investigación, la tecnología, la transferencia, la extensión y asistencia técnica, para redimir del estado de postración en que se encuentra el sector agropecuario nacional, e implantar una verdadera justicia social, que tanto ansía el sector rural.

Estamos a las puertas de celebrar nuestro vigésimo cuarto aniversario de creación, homenaje de pleitesía que debemos rendirle a la academia, porque somos la mejor Universidad Agropecuaria del país.



## EL MISIONERO

Es una publicación realizada por  
LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

### DISTRIBUCIÓN

**Guayaquil:** Av. 25 de Julio y Pío Jaramillo  
(042) 439 166

**Milagro:** Ciudad Universitaria Milagro  
Av. Jacobo Bucaram y Emilio Mogner.  
(042) 972 042 - 971 877

**CONTÁCTENOS**  
info@agraria.edu.ec.

### DIRECTORIO

Ph.D. Jacobo Bucaram Ortiz  
**PRESIDENTE**

### CONSEJO EDITORIAL

Ing. Martha Bucaram de Jorgge, M.Sc.  
Dr. Kléver Cevallos Cevallos, M.Sc.  
Ing. Javier del Cioppo Morstadt, M.Sc.  
Ing. Néstor Vera Lucio, M.Sc.

### DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO

Departamento de Relaciones Públicas UAE

La comunidad universitaria se muestra orgullosa

## M.Sc. MARTHA BUCARAM DE JORGGE RECIBIÓ LA MÁS ALTA CALIFICACIÓN POR SU EXCELENTE SUSTENTACIÓN DE TESIS DOCTORAL EN EL PERÚ



La rectora de la Universidad Agraria del Ecuador M.Sc. Martha Bucaram de Jorge recibió la más alta calificación por parte de los miembros del Tribunal, quienes se quedaron asombrados con la importante ponencia, elocuencia y contundencia en la sustentación de su tesis. En la gráfica (izq.) se aprecia el momento de la exposición, para luego recibir la calificación y felicitación por su gran performance. En la foto (der.) aparece junto al Dr. Jacobo Bucaram Ortiz y al Dr. Leocadio Malca, durante la entrega del acta respectiva. Nuestra máxima autoridad fue felicitada, luego de la sustentación, por los miembros del Tribunal: Dr. Adam Alvarado, Dr. José De la Rosa Cruz Martínez y el Dr. Napoleón Puño Lecarnaqué, exrectores de la Universidad Nacional de Tumbes UNT; se unió a la congratulación, el Dr. Víctor Benjamín Carril Fernández, director encargado de la Escuela de Posgrado de la UNT y el Dr. Jesús Merino Velásquez, secretario académico de la Escuela de Posgrado de la UNT. El más alto nivel de directivos estuvo presente.



Tal connotación tuvo la sustentación de nuestra rectora M.Sc. Martha Bucaram de Jorge, que los medios de comunicación estuvieron monitoreando y dando fe de su intervención.

Miércoles 15 de junio de 2016

# Agraria da soporte técnico a la Prefectura del Guayas



**P**roductividad y desarrollo son pilares en la formación de los Misioneros de la técnica en el Agro. Esa mística educativa les permite siempre ser considerados dentro de diversos planes de tecnificación del sector agrario que impulsan las diversas entidades del Estado ecuatoriano. Es el caso de Eduardo Pareja Madinyá, estudiante de ingeniería agronómica, quien estuvo inmerso en la entrega de kits fitosanitarios y demás iniciativas que permiten continuar con los planes de tecnificación del pequeño agricultor por parte de la prefectura del Guayas.

## La Agraria da soporte técnico a la prefectura del Guayas

“Los estudiantes de la Universidad Agraria del Ecuador poseen la experticia necesaria para asesorar todos los proyectos de tecnificación del agro, por eso es que necesitamos de su asistencia permanente”, según lo expresado por el prefecto del Guayas, Jimmy Jairala, en su última visita a la institución Agraria.

De acuerdo a la prefectura, su plan tienen una estructura que llega a todos los rincones de la provincia, tecnificando los procesos que se necesitan para lograr el desarrollo rural del Guayas. Su meta principal es lograr que los habitantes del agro en la provincia puedan convertirse en engranes pro-

## Vinculación con la colectividad se desarrolla a favor del sector agropecuario, a través del Consejo Provincial.

ductivos del sistema económico del país, explotando los recursos y técnicas que provee la tierra, preservando el medio ambiente y priorizando el rescate cultural de cada sector.

El Gobierno Provincial del Guayas dentro de su Plan de Gobierno considera fundamental la transformación rural de la Provincia. Para su ejecución, el plan tiene como centro de su propuesta el modelo de desarrollo denominado “Comunidad de Transformación Rural” cuyos beneficiarios son los pequeños agricultores de la Provincia.

La finalidad del plan es ejecutar acciones basadas en las particularidades, necesidades y prioridades de las comunidades rurales para impulsar el desarrollo económico, social y ambiental del sector. Con el propósito de mejorar la productividad y nivel de vida del sector rural y en particular de los pequeños productores de la provincia del Guayas.



Clasificación del cacao en grano según las normas INEN 176

## Actividades realizadas

Detallamos parte de las principales actividades que se realizaron durante estas prácticas preprofesionales.

### Reconocimiento de las plantas que se encuentran en el vivero

En esta actividad se hizo el reconocimiento de las diferentes plantas que se localizan en los Huertos Organopónicos y en el vivero del DIPRODES, entre ellas se encontraron plantas ornamentales, hortalizas y cítricos como limón y naranjo.



Diversos trabajos en el área de limpieza de injertos

### Realización de podas en cítricos y selección de los patrones para injerto

Se realizó la práctica de poda en cítricos, el limón principalmente, eliminando ramas mal posicionadas, cruzadas y hojas laterales superiores a beneficio de tener menos cantidad de follaje, ya que esto dificulta la aireación e iluminación del interior de la planta. Luego se procedió a la selección de los patrones que servirán para injertar ya que estos deben ser vigorosos y ser tolerantes a condiciones climáticas y enfermedades.

### Recopilación de varetas madre de diferentes variedades de naranja para injertar

Se procedió a viajar al recinto Matilde Esther, cantón Bucay, para la recopilación de material vegetativo de diferentes variedades de naranja como: YUPI, VALENCIA, NACIONAL y en mandarina la variedad KING; todas estas variedades de cítricos se escogieron por tener alto rendimiento de productividad.

### Práctica de injertación con las diferentes variedades de naranja y mandarina

Se procedió a injertar las variedades YUPI, VALENCIA, NACIONAL y KING que se recopilaron en el recinto Matilde Esther, Bucay; en los patrones de limón anteriormente seleccionados; el injerto que se hizo fue lateral.

Para realizar esta práctica se utilizó los siguientes materiales; Tijera de podar, alcohol, algodón, estilete o navaja de injerto, cinta parafilm, funda plástica y material vegetativo.

#### Procedimiento

- Se desinfecta con alcohol todos los materiales, excepto el material vegetativo.
- Se corta con la tijera de podar el material vegetativo, dejando tres yemas por varetas.
- Luego a la varetas de diferentes cítricos se lo corta con el estilete en forma diagonal dejando en forma plana un lado.
- Al patrón se le hace un corte lateral que quede justo con la varetas.
- Luego que se inserta la varetas en el patrón, se lo cubre con la cinta parafilm sujetando bien la varetas con el patrón.
- Al final con una funda plástica se cubre la varetas para que no se deshidrate y a la vez se cree un microclima.

### Entrega de kits fitosanitarios para pequeños productores de la provincia del Guayas.

En esta actividad se trabajó tanto con personal del Gobierno Autónomo Descentralizado del Guayas y el MAGAP para la entrega de kits fitosanitarios a los agricultores del cantón Bucay, Marcelino Maridueña, Milagro, Tenguel, Naranjito y Naranjal, en el cual estos dos últimos fueron sede de esta labor.

Los kits contienen guantes, mascarilla, así como productos fungicidas para el control de la monilla y escoba de bruja. En esta gestión el estudiante agrario se desempeñó como asistente, encargado de hacer firmar y entregar la documentación a cada uno de los agricultores asistentes.

**“Los estudiantes de la Universidad Agraria del Ecuador poseen la experticia necesaria para asesorar todos los proyectos de tecnificación del agro, por eso es que necesitamos de su asistencia permanente”**

**Jimmy Jairala, Prefecto del Guayas.**

### Clasificación del cacao en grano según las normas INEN 176

En esta práctica se aprendió acerca de la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 176, estas establecen la clasificación y requisitos de calidad que debe cumplir el cacao en grano beneficiado. Un grano beneficiado es un grano entero, seco, fermentado y limpio.

A continuación las variables que se tienen que tener presente, ya que guiándose por estas normas el cacao en grano beneficiado pueden ser de exportación.

- **Grano de Buena Fermentación.-** Presentan en su totalidad una coloración marrón o marrón rojiza y estrías de fermentación profunda. Para el cacao en CCN-51, la coloración varía de marrón a marrón violeta
- **Grano ligeramente fermentado.-** Presentan un color ligeramente violeta y ligeramente estriado; esto se debe al mal manejo durante la fase del beneficiado del grano
- **Grano Violeta.-** Es cuando el grano no ha tenido un buen secado
- **Grano Pizarroso.-** Es un grano sin fermentar, tiene en su interior un color gris negruzco y de aspecto compacto.
- **Grano Mohoso.-** Grano que ha sufrido deterioro parcial o total en su estructura interna debido a la acción de los hongos.

### Éxitos Alcanzados

Se obtuvo el conocimiento técnico de injertación en diferentes variedades de cítricos y la clasificación para exportación del grano de cacao beneficiado según las normas INEN 176.

### Conclusiones

Durante el periodo de la pasantía se pudo adquirir conocimientos sobre injertos en cítricos; se logró adquirir conocimientos en reconocer diferentes cultivos que están establecidos a nivel de huertos y se obtuvo vinculación con los pequeños agricultores en las diferentes entregas de kits fitosanitarios en la provincia del Guayas.



# RIEGO: Fortaleza de la Universidad Agraria del Ecuador

La necesidad del pequeño agricultor por mejorar su producción abarca diversos aspectos dentro de las prácticas necesarias para crear un entorno agrícola sostenible y altamente productivo. El riego es uno de los aspectos más importantes para crear una productividad rentable, pero la elección incorrecta o inexistencia del mismo da consecuencias nefastas para el desarrollo económico del sector agrario.

Los misioneros de la técnica en el agro analizando las variables que evitan el desarrollo económico y sostenible de los pequeños productores, trabajan para mejorar la tecnificación de la productividad agrícola ya que es el mayor factor que impide el mejoramiento de este sector.

El uso de una técnica de riego adecuada para el sembrío del pequeño agricultor maximiza las posibilidades de contar con una producción de calidad y sostenible durante el año.

Durante estas prácticas de integración con la comunidad se trabajó en capaci-

**El riego es necesario para el desarrollo del agro ecuatoriano. ¿Las autoridades podrán resolver la falta de riego del pequeño productor?**



Si hay algo en el mundo que puede detener la producción agrícola de un país, la comercialización externa de productos y combatir la pobreza, es la falta de agua.

tar a los moradores del cantón Daule sobre los beneficios de contar con un sistema de riego. Se enseñó los tipos de riego existentes de acuerdo al tipo de cultivo y como crearlos con presupuestos bajos que generen alta rentabilidad.

Los cultivos hortícolas deben ser afectados por los riegos. El rendimiento de los cultivos está relacionado con la interferencia de diversos agentes bióticos o abióticos, los que interactúan con las plantas y además se relacionan con el ambiente.

El fin de la transmisión del conocimiento es que la información viaje de hogar en hogar, que se logre impactar a cientos de familias. Quienes hacen esto posible son los beneficiarios que logren poner en práctica lo aprendido, pero para que esto suceda, la calidad de los capacitadores debe ser la mejor; por suerte los Agrarios cuentan con ese nivel tan anhelado.

## El agua siembra, riega y cosecha desarrollo

Si hay algo en el mundo que puede detener la producción agrícola de un país, la comercialización externa de productos, la disponibilidad de alimentos en el mercado local e incluso la reducción de la pobreza, es la falta de agua.

En Ecuador, la lucha por este recurso ha sido histórica y su acceso, problemático y desigual. El sector campesino ha demandado concesiones de agua para riego y muchas comunidades lo lograron gracias a su propio trabajo.

## DATOS DEL PROYECTO

### GUIA DEL PROYECTO

Ing. Pedro Andrade

### LUGAR

Cantón Daule

### TIEMPO DE EJECUCIÓN

03/06/2015 - 13/07/2015

### ESTUDIANTES:

Rudy Castillo Arteaga  
Geovanny Lozano Quiñónez  
Patricio Choéz Morán  
Silvia Guerrero

### FACULTAD

Ciencias Agrarias

Las zonas rurales y muchas ciudades todavía esperan que se amplíe el servicio de agua potable y alcantarillado. Por esos y otros factores se discute en la actualidad el proyecto de Ley de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua, que ha causado polémica por los diversos intereses involucrados. Pero más allá de la controversia, todos coinciden en que el agua es el fundamento de la vida y de la economía.

En el mundo, el 70% del agua disponible se destina a la agricultura, el 20%, a la industria y el 10% a uso doméstico. A escala mundial, el área agrícola está compuesta por 500 millones de fincas campesinas, donde 1.500 millones de personas trabajan directamente para abastecer de alimentos a la humanidad. Sin agua, eso no sería posible.

### La distribución de agua en el Ecuador

Igual que en el resto del mundo, en el Ecuador la mayor parte de la demanda de agua se concentra en el sector agrícola. La superficie nacional cultivada es de 6,3 millones de hectáreas y la superficie potencial de riego es 3,1 millones de ha. Sin embargo, el sistema de riego que el Estado ha construido desde los años sesenta tiene capacidad para regar 1,5 millones de ha aunque la superficie efectivamente regada es de 942 mil ha. Eso deja 600 mil ha subutilizadas.

Según Dennis García, subsecretario de Riego y Drenaje del Ministerio de Agricultura y Ganadería (Magap), una de las razones para esta realidad es la falta de mantenimiento de la infraestructura de riego existente.

Además, explicó García, “el problema en Ecuador es que hay un acaparamiento de agua muy grande”. De acuerdo con datos de la oficina de riego, el 97% de las unidades productivas agropecuarias (UPA) del país tiene una superficie menor a 50 ha y utiliza el 49% del agua disponible para riego, mientras que las UPA de más de 200 hectáreas, que apenas representan el 1%, ocupan casi el 30% del agua de riego.

Antonio Gaybor, secretario ejecutivo del Consorcio de Capacitación para el Manejo de los Recursos



Control y monitoreo de riego por aspersión. Detalle del trabajo realizado durante las labores comunitarias.

**Igual que en el resto del mundo, en el Ecuador la mayor parte de la demanda de agua se concentra en el sector agrícola.**



Ecuador construyó en los últimos años el 70% de su infraestructura para control de inundaciones y riego.

Renovables (Camaren) destacó que son los campesinos quienes han realizado sus propios sistemas de riego y han creado sus propios sistemas de gestión comunitaria.

El 43% del área cultivada de riego pertenece a las comunidades, el 18% al Estado y el 40% al sector empresarial. “Los que sostienen la soberanía alimentaria son los pequeños y medianos agricultores, pero curiosamente son ellos los que menos acceso al agua de riego tienen”, señaló.

### La influencia de la geografía

#### Usos.

El 70% del agua en el mundo se destina a la agricultura; el 20%, a la industria, y el 10%, al uso doméstico.

**Zonas críticas.** Los Ríos, Guayas, Santa Elena, Manabí, El Oro, Loja y Esmeraldas necesitan riego tecnificado urgente.

**Metas.** Hasta 2017 se atenderán con irrigación parcelaria a 21 mil hectáreas y se construirán 25 mil microreservorios.

El Ecuador goza de ventajas geográficas que permiten producir gran variedad de alimentos durante todo el año. Gracias a su ubicación, el país cuenta con luz para que las flores crezcan sin importar la época; los páramos andinos abastecen de agua a la mayor parte de las regiones y el clima tropical fomenta el cultivo de productos de exportación.

Sin embargo, las condiciones del suelo y la dispersión de la población dificultan el acceso al agua. Por ejemplo, la Amazonia es la zona que cuenta con más agua y, al mismo tiempo, la que menos población tiene, y no todo el suelo de esa zona es apto para el cultivo. A ello se suma la exigencia de construir sistemas con menos impacto ambiental por la existencia de áreas protegidas.

# AGRARIA MONITOREA CALIDAD DEL CAMARÓN



## Nuestros profesionales incrementan la masa crítica de conocimientos de los estudiantes en el procesamiento del camarón.

El proceso de empaquetado del camarón de exportación fue entendido a plenitud por el estudiante de la Escuela de Ingeniería Agrícola Jonathan Guerrero.

El estudiante brindó sus conocimientos en la Sociedad Nacional Galápagos (S.O.N.G.A), trabajando para el departamento de control de calidad en el marco de sus jornadas de prácticas preprofesionales.

De acuerdo al Misionero de la Técnica en el Agro, los conocimientos adquiridos en la Agraria le sirvieron en gran manera durante sus prácticas, ya que logró adaptarse al flujo de trabajo de la empresa en la cual prestaba sus servicios. Pudo involucrarse sin problemas en los procesos de recepción de materia prima (camarón), realizar el respectivo control de calidad, fiscalizar el procesado y el respectivo empaquetado final.

El practicante, de acuerdo a los informes que la Agraria recibió por parte de la empresa S.O.N.G.A, tuvo un gran desempeño en el área de sulfito ya que entendió de manera rápida lo concerniente a pruebas de resistencia, análisis de determinación

del nitrógeno básico volátil y análisis de metabisulfito mediante equipo de destilación kjendahl.

“Nuestros ingenieros reconocen el potencial que el practicante Guerrero posee en el ámbito del procesamiento del camarón”, decía el escrito recibido en la documentación final del cierre de las prácticas.

El estudiante en su respectiva documentación de cierre de prácticas relató que los procesos de la empresa S.O.N.G.A son sustentables, comercializa camarones criados en cautiverio haciendo uso de materiales no tóxicos y compatibles con el medio ambiente.

A la par es dirigida por profesionales progresivos calificados y operada por personal especializado en las diferentes áreas, aplicando las mejores técnicas de calidad y control de procesos para lograr la seguridad y la trazabilidad de sus productos con respeto al medio ambiente, cumpliendo con las necesidades y expectativas de sus clientes.

### De Ecuador para el mundo

S.O.N.G.A. Sociedad Nacional De Galápagos C.A. Es reconocida en el mercado internacional como un proveedor de camarón procesado de alta calidad digno de confianza, situada entre las principales compañías abastecedoras de camarón a nivel mundial. En el año 1932 inició actividades en las islas Galápagos dedicándose a la captura y exportación de atún y langostas.

En 1982 las operaciones se trasladaron en la actual ubicación en las afueras de Guayaquil/Ecuador, donde se dedica al procesamiento y exportación de camarón de acuicultura.

Actualmente controla 7,000 hectáreas de piscinas de engorde y pre-cría de camarón que aseguran el 75% de la materia prima que procesa. Cuenta con una planta procesadora con capacidad para 110 toneladas diarias y exporta un total de 17,000 toneladas anuales.

### Actividades cumplidas

A continuación se detalla parte de las labores realizadas durante el tiempo que el Misionero Agrario trabajó para la empresa S.O.N.G.A.

## La Agraria forma profesionales idóneos para el ejercicio de sus labores en los distintos campos, por ello, las instituciones públicas y privadas requieren de manera permanente, la participación de los Misioneros de la técnica en el Agro.

### Tipos de Análisis Realizados

Análisis, físico, químico, organoléptico en producto terminado:

Análisis físico, organoléptico

En lo que respecta al análisis físico se consideraron los siguientes puntos:

**Color:** El camarón se lo categoriza por el tipo de color A2, A3, A4.

**Sabor y olor:** El camarón en la recepción debe llegar sin ningún tipo de sabor y olor que no que sea característico del mismo, también se lo clasifica por su sabor.

**Textura:** El producto se clasifica por su textura.

### Análisis Químico

Determinación de Metabisulfito Mediante Equipo de Destilación Kjendahl

- Pesar 30 g de muestra, disolverlos en agua destilada en un balón kjendahl de 800 ml aplicando agua destilada 150 ml más 10 ml de ácido clorhídrico concentrado Q.P. al 37%.

- Preparación solución colectora en una fiola de 250 ml agregamos 90 ml de agua destilada más 3 gotas de rojo metilo y 10 ml de peróxido de hidrogeno al 30 %, neutralizamos con 3 gotas de hidróxido de sodio 0.01N, la solución cambiara de color ROSADO a color AMARILLO PAJIZO.

- Retiramos la fiola con la solución recolectora cuanto esta haya cambiado a un color ROSADO FUCSIA y un volumen de 150ml, titular la fiola con la solución recolectora con hidróxido de sodio 0.01N hasta que haya un cambio de color de ROSADO FUCSIA a AMARILLO PAJIZO anotando el gasto de hidróxido de sodio 0.01N.

- Pasar los datos al computador para contabilizar los datos.

### Determinación del Nitrógeno Básico Volátil

- Pesar 100g de la muestra, licuar con 50 ml de agua destilada, agregar 50 ml de solución de ácido tricloro acético al 5%, filtrar a través de papel filtro plegado colocado en el vaso de precipitación

- Con la pipeta transferir 10 ml de filtrado al balón kjeldahl de 800 ml agregar 2g de Oxido de magnesio y 30 ml de etanol, adicionando 200 ml de agua destilada.

- En un matraz agregamos 25 ml de solución 0.1N de ácido sulfúrico más 3 gotas de rojo de metilo y 50 ml de agua destilada. Destilar hasta que la solución colectora



Diversas muestras en la etapa de control de calidad.

alcance 150 ml, la titulación se la hace con hidróxido de sodio 0.1 N hasta obtener un color AMARILLO.

- Los datos se llevarán a un computador para su contabilización.

### Limitaciones encontradas

El practicante declaró que la planta no contaba con suficiente espacio físico para el paso de los montacargas, y el personal que trabaja en planta no tiene capacitación en riesgo laboral. También, hay demasiado sobreesfuerzo físico, los dolores de espalda por manipulación manual de cargas pesadas en posturas forzadas e inadecuadas son parte de los problemas que sufre el personal.

Los problemas de salud laboral se agrava por la cantidad excesiva de horas en pie que el personal sufre, los ruidos también es una problemática constante por uso de las maquinarias.

### Éxitos alcanzados

La colaboración en el área de laboratorio de determinación en resistencia del camarón y determinación de metabisulfito, ayudó a incrementar la producción de la empresa.

### Conclusiones

El Camarón Ecuatoriano producido por la empresa de S.O.N.G.A. es muy apreciado en el mercado mundial por su excelente calidad, que responde a elevados estándares tanto en la producción como en el proceso industrial.

### Recomendaciones

- Se debe realizar un estudio de métodos y tiempos para todos los procesos de producción de la empresa con la finalidad de mejorar la eficiencia de los mismos.

- Realizar un estudio técnico financiero para optimizar las operaciones que tienen todos los procesos en común, como es el caso de lavado, transporte de envases y codificación de tapas para evitar el tráfico ocasionado por el transporte manual de los envases a todas las áreas de proceso.

- Realizar un estudio de mercado y mayor captación de proveedores de materia prima, con la finalidad de aumentar la producción promedio actual y poder obtener mayores ingresos.

# Computación e Informática, ayuda a diseñar página web en el cabildo del cantón Durán

Johnny Choéz Burgos, estudiante de la carrera de Ingeniería en Computación e Informática de la Universidad Agraria del Ecuador estuvo a cargo de la logística preliminar en cuanto al diseño de la página web del Gobierno Municipal Autónomo del cantón Durán, la cual será desarrollada en software con licencia gratuita, ya que en el centro de desarrollo se impulsa el uso de este tipo de programas.

## Medir la huella de carbono

De acuerdo a la personería municipal del GAD Durán, el propósito de la creación de una página web que informe y permita medir el impacto de la huella hídrica y de carbono, es para que la población del cantón pueda hacer conciencia del medio ambiente y analizar sus índices de contaminación.

De acuerdo a los requerimientos y la interpretación de los análisis de situación actual en el cantón Durán, se diseñará un sitio web que contenga toda la información de los módulos que se desarrollarán en futuras fases del proyecto, además, la plataforma será indexada en la página principal del Municipio de Durán.

El alcance del diseño de la página web para medir la huella hídrica y de carbono en el cantón de Durán se lo ha dividido en los siguientes factores:

- **Social:** El proyecto está dirigido para el sector público y privado de Durán sean estos personales, Institucionales y empresariales. Otras personas que consulten y no sean parte del cantón Durán podrán medir sus niveles de contaminación, pero el resultado no será exacto, ya que para la construcción de los procesos se realizaron investigaciones y muestreos que están solo dirigidos al cantón Durán.

- **Ambiental:** Se ha diseñado la página en forma interactiva, para que, quien consulte sus índices de contaminación no se le haga complicado, y así pueda hacer conciencia de la realidad del medio ambiente.

## Actividades realizadas

Para el desarrollo del proyecto de la huella de carbono y la huella hídrica del cantón Durán, el personal de ambiental realizó diversas actividades de reconocimiento de campo, análisis e interpretación de la información requerida.

Para llevar a cabo el desarrollo del sitio web, se utilizó software totalmente libre



El Misionero de la técnica en el Agro aparece en la gráfica junto al Director del Medio Ambiente del GAD Municipal del cantón Durán y el tutor Econ. José Salavarría Melo.

en equipos de cómputo prácticamente caseros ya que no tenían requerimientos de procesamiento alto.

Se realizó una investigación previa de otros sistemas que miden la cantidad de contaminación hídrica y de carbono, de las cuales se ha tomado como referencia para la creación de la página web.

Una vez realizada la investigación, se procedió a la realización del diseño y acoplamiento de la página web preliminar.

La página web está diseñada en el editor de Dreamweaver Cs6, con el lenguaje de programación PHP y HTML, luego se hizo uso del servicio de servidor XAMPP.

Los diseños y logotipos han sido solicitados al Municipio de Durán, creando diseños propios utilizando las herramientas de Adobe Photoshop y Adobe Illustrator.

## Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos de estas prácticas preprofesionales han sido los siguientes:

- Prácticas iniciales: Análisis y requerimientos del GAD Dirección de Ambiente de Durán

- Segunda actividad: Análisis de las herramientas para el desarrollo de la página.

- Tercera actividad: Investigación de otros sistemas similares.

- Cuarta actividad: Desarrollo del diseño de la página web.

- Quinta actividad: Desarrollo de los módulos que se utilizarán en la página web.

Los encargados del proyecto manifestaron que se ha logrado, gracias a la página preliminar, introducir con éxito conceptos que la ciudadanía no tenía en cuanto al impacto de la huella de carbono sobre el medio ambiente. Se espera que la segunda parte del proyecto se logre mitigar el daño ambiental que la población causa.

## Conclusiones

Se ha concluido con la fase del diseño de la página web para medir la huella de carbono e hídrica, la misma que es muy dinámica, interactiva y entendible para todo tipo de usuarios.

Se creó los respectivos módulos y análisis para la página web, logrando un buen diseño dinámico para los consultores, además que se han introducido conceptos fáciles de entender para la ciudadanía en general.

Los objetivos planteados han sido cumplidos con mucho éxito, por lo que se puede continuar con la siguiente fase del proyecto que será la programación de los procesos de la página web.

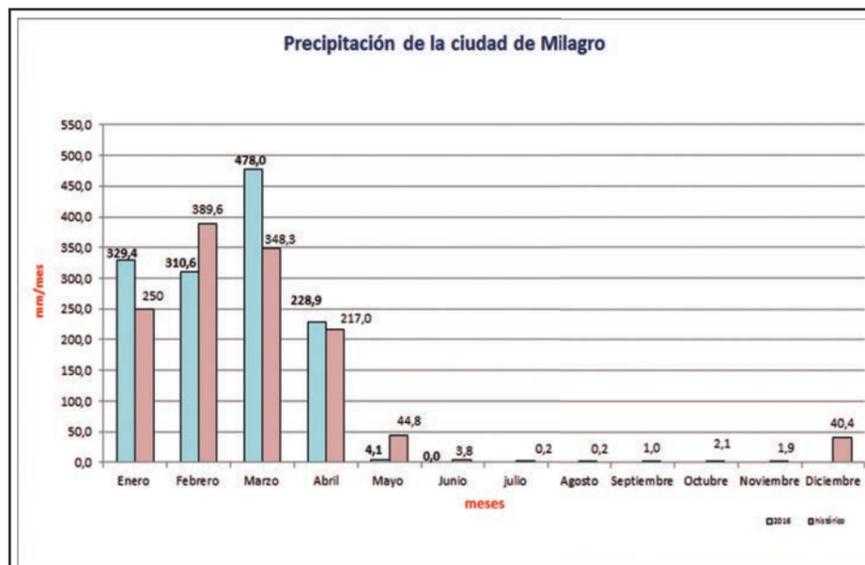
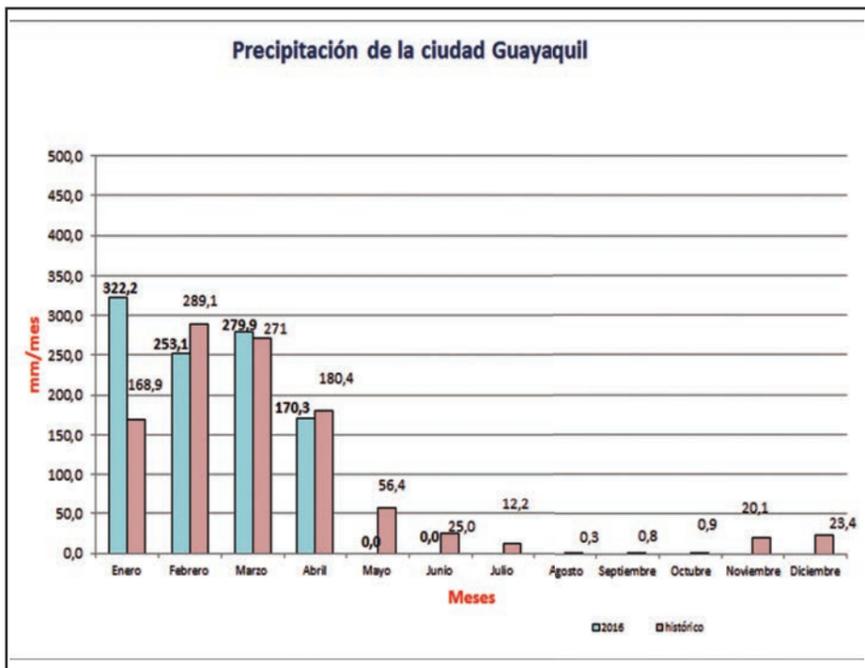
## REGISTRO METEOROLÓGICO ESTACIÓN METEOROLÓGICA MILAGRO

Mes:	Junio	Año:	2016	Longitud (°):	79,58	Total==>	37,2	0,00					
	6	Altitud (m)	13	Latitud (°):	2,193	Media==>	3,1						
Dia	Temp. (°C)			H.R. (%)			V. Viento	V.V. MAX	V.V. MIN	Heliofanía	P. ROC	ETo	Precip
	T. Media	T.Min.	T. Max	H. Med	H. Mín	H. Máx	m/seg	m/seg	m/seg	horas	(°C)	(mm/día)	(mm)
1	27	24	31	83	69	96	1,2	1,7	0,6	4,7	24	3,0	0,0
2	27	23	30	88	78	97	1,0	1,5	0,5	4,0	23	3,2	0,0
3	28	23	32	87	78	95	1,2	1,7	0,6	3,5	23	2,8	0,0
4	27	23	31	86	75	96	0,7	1,0	0,4	4,1	23	3,2	0,0
5	27	24	30	78	65	90	0,6	0,8	0,4	5,2	24	3,2	0,0
6	27	23	31	84	72	95	0,7	1,0	0,4	4,7	23	2,7	0,0
7	27	24	30	84	74	93	1,3	2,0	0,6	5,5	24	3,0	0,0
8	27	23	30	82	71	93	0,7	1,0	0,4	5,0	23	3,1	0,0
9	27	23	30	83	70	95	1,2	1,7	0,6	4,5	23	3,1	0,0
10	28	23	32	81	65	96	0,7	1,0	0,4	4,0	23	3,0	0,0
11	26	23	30	81	74	88	0,5	0,7	0,2	4,5	23	3,2	0,0
12	27	24	30	84	78	90	1,0	1,5	0,5	4,7	24	3,7	0,0
X	27	23	31	83	72	94	0,9	1,3	0,5	4,5	23	3,1	

**Leyendas:**

V.V.Med: Velocidad del viento media (m/seg)  
 V.V.Máx: Velocidad del viento máxima (m/seg)  
 V.V.Mín: Velocidad del viento mínima (m/seg)  
 Rad. Sol: radiación solar en W/m<sup>2</sup>

Rad Sol: Radiación solar en mm/día  
 P.Roc: Punto de Rocío (°C)  
 Eto: Evapotranspiración en mm/día (Calculado por el método de Penman-Monteith)  
 Precip: Precipitación en mm/día



PRONÓSTICO DEL CLIMA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL (DEL 21 AL 28 DE JUNIO DEL 2016)				
DÍA	Máx (°C)	Mín (°C)	Probabilidad de precipitación (%)	ESTADO DEL TIEMPO
21-jun	32°C	21°C	30	 Parcialmente soleado
22-jun	31°C	24°C	10	 Parcialmente nublado
23-jun	33°C	24°C	10	 soleado
24-jun	31°C	23°C	20	 Parcialmente nublado
25-jun	32°C	23°C	10	 Parcialmente nublado
26-jun	32°C	24°C	20	 soleado
27-jun	32°C	24°C	20	 soleado
28-jun	31°C	23°C	10	 Parcialmente nublado

# MANUAL DE ELABORACIÓN DE MASTIC

Agraria da asistencia técnica a la Prefectura del Guayas y lo consolida en un documento a través del estudiante Eduardo Josué Pareja Madinyá



La pasta MASTIC es un producto destinado a sellar las heridas de una poda ó un injerto, también se lo llama cicatrizante, pero recibe el nombre genérico de mastik ó ungüento.

La pasta MASTIC casera no necesita tiempo de reposo; apenas elaborada, está lista para cubrir las heridas de las ramas o tallos de la planta en cuestión. De este modo, se evitará que las bacterias y los hongos ataquen a la planta, y los expulsará en caso de haber ingresado en la herida.

Existen muchas recetas caseras de las cuales se pueden encontrar desde muy sencillas en su elaboración, hasta más complicada que necesitan de productos químicos y procesos muy complejos.

Una de las recetas aplicadas en el ensayo fue elaborada con los siguientes ingredientes:

1. Vaselina sin olor.



Detalle de los elementos necesarios para conformar la pasta cicatrizante.



Procesamiento de la pasta cicatrizante, estado previo a realizar la mezcla final.

2. Canela en polvo.
3. Tabaco o artemisia.
4. Recipiente o funda plástica.

El uso de vaselina cumple, así, un rol impermeabilizante, este elemento puede ser suplido con parafina, la cual sirve como preventivo de emergencia para las heridas o cortes mal hechos de las plantas.

- Primero se toma la vaselina y se la deposita en un recipiente en este caso una funda para manejarlo y evitar embarrarse las manos.

- Luego procedemos a poner la canela y el tabaco en las mismas proporciones en el recipiente.

- Procedemos a mezclarlo ya sea con una cuchara o hisopo.

- Listo, ya tendremos nuestra pasta para aplicar, recordando que si se calienta será más maleable o líquida lo cual puede ser ventajoso si se aplica con brocha.

En cualquier caso, la mejor forma de prevenir infecciones a la hora de realizar podas en plantas o árboles, es usando herramientas debidamente desinfectadas, limpias y bien afiladas.

Además, son necesarios elementos de preparación y conservación: lata con tapa, cuchara, pinza y encendedor.

Su elaboración es sencilla se procede a poner en un frasco la vaselina sin olor, un 70% a la cual se le agrega la canela, un 15% y el tabaco o artemisia ya sea en hoja seca o en cenizas de las mismas el 15 %.

Las medidas van a depender de la cantidad requerida aunque con una cantidad de 500 gramos será suficiente para varios injertos debido a su solubilidad y maniobrabilidad.

## Otras Recetas Comunes

1. Una receta también es de la de mezclar goa blanca con betún en grasa para zapatos (calentada y líquida) más pasta de dientes todo se mezcla incluyendo lo líquido que quedo la grasa y se procede a poner en un frasco, ya sea caliente o frío servirá pero bajo amenaza de hongos que consuman grasas.

2. Otra receta común, es la pasta de dientes con cenizas de carbón las dos se mezclan y se crea una pasta la cual se aplica directamente no se necesita ni calentar ni tanta ciencia pero no es tan recomendada por ciertos productos blanqueadores que posee la pasta dental.

3. La más efectiva es utilizar las pastas cicatrizantes comunes que venden pero siempre y cuando saber a base de que son y para qué tipo de cultivo.

Se debe tomar en cuenta que, ciertos productos son nocivos al contacto con la piel.



Detalle de la pasta cicatrizante una vez aplicada sobre el lugar del injerto.



# EL MISIONERO



Periódico semanal **El Misionero** circula desde el 19 de noviembre del 2004, se edita 52 ediciones en el año, en las cuales se informan todas las actividades que se realizan dentro y fuera de la universidad, con la participación de toda la comunidad universitaria.

**RESPONSABLE**

**Lic. Juan Félix Ripalda Yáñez, M.Sc.**  
**Jefe de Relaciones Públicas**  
**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**