REVOLUCIÓN AGROPECUARIA

EL MISIONERO

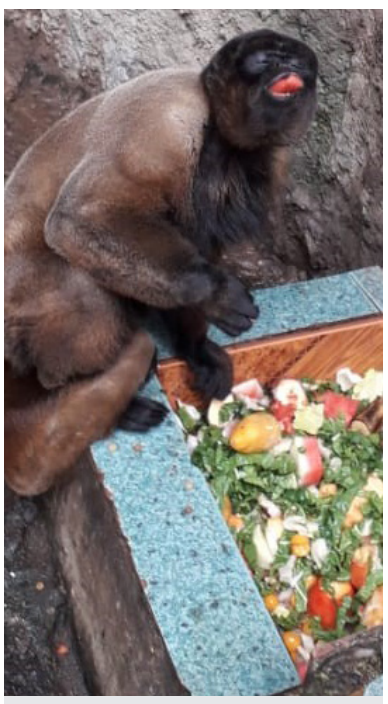
MIÉRCOLES
2 octubre 2019
Edición 774
DISTRIBUCIÓN GRATUITA
UAGRARIA.EDU.EC

PERIÓDICO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

Ingeniería Ambiental tendrá casa propia

Justo a lado del nuevo edificio de Medicina Veterinaria, se erige esta monumental obra que contará con 16 aulas destinadas para los estudiantes de la carrera de Ambiental. **(+ Pág 7)**

Tenencia ilegal de animales



Durante el año 2018, en el país se incautaron más de 6500 animales en estado de cautiverio, los cuales se usan para el contrabando. La Agraria brinda asesoría a los centros de acogida de estas especies para su buen cuidado previa reinserción en su hábitat de origen. **(+ Pág 8)**

UAE Y EL GAD PALESTINA FIRMAN CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL

La Ing. Martha Bucaram Leverone de Jorgge, PhD., Rectora de la UAE, junto a el alcalde de Palestina, Ing. Luis Castro Guadamud, en la firma del Convenio Interinstitucional. **+ Pág 3**

Misioneros observan las especies nativas de la zona.

La UAE visita el "chocó" esmeraldeño

Este bosque que se encuentra principalmente en la provincia de Esmeraldas y cuenta con una superficie de más de 30.000 km2, es uno de los ecosistemas más biodiversos del Ecuador. A pesar de eso, casi el 60 % de su masa se ha extinguido por casusa de la actividad humana. Estudiantes de Agronomía de la UAE, se adentraron en este bosque a fin de realizar estudios que permitan conocer las especies vegetales que aún sobreviven en este lugar. **(+ Página 4)**

Editorial

Propuesta de la universidad agraria del ecuador al sector agropecuario

Cuando estuve al frente del rectorado de la Universidad Agraria del Ecuador, pude implementar una serie de programas tendientes a utilizar de una mejor manera la inversión hecha por el Estado y el tiempo de vida dedicado por los profesionales para obtener un título del tercer nivel entre los cuales tuvimos el gran acierto, de crear Tópicos Especiales de graduación, debido a la imperiosa necesidad d Creemos como Universidad Agraria del Ecuador, que es necesario un mayor respaldo al sector agropecuario, para ello nosotros hemos planteado la forma, el mecanismo, de una autentica Revolución Agropecuaria que busca fundamentalmente una modernización productiva del sector agropecuario de nuestro país.

Es necesario que se le brinde posibilidades de financiamiento a los agricultores para tener una mayor productividad con rentabilidad, de igual manera es necesario una inserción competitiva en los mercados internacionales.

Si nuestro país no es competitivo, no podremos hablar de Tratados de Libre Comercio, ni de convenios con la Comunidad Andina ni con el Área de Libre Comercio de las Américas, ALCA; por lo que se hace indispensable esa inserción competitiva de nuestro sector agropecuario.

Estimamos que el sector rural de nuestro país debe ser ayudado con políticas de estado para la disminución se la pobreza; es vital propender a la conservación del medio ambiente, disponer de un inventario de flora y de fauna, esa es tarea del sector privado, de las universidades y evidentemente del Estado Ecuatoriano.

Es fundamental un fortalecimiento institucional de los gremios, de las comunidades, agricultores y fundamentalmente de las entidades que tienen que ver con el desarrollo de nuestro país. Es esencial preservar la flora en nuestro país, con Programas de Desarrollo Forestal y Conservación de los Recursos Naturales Renovables, de manera particular del Recurso Hídrico.

El Estado ecuatoriano tiene y debe implementar, Programas de Fomento a las exportaciones de nuestro país. De igual manera Programas de Infraestructura a la Producción, como Canales de Riego y Drenaje; y, evidentemente las vías de comunicación para que los agricultores puedan llevar sus productos hacia los Centros de Consumo sin el gravamen que tienen con el pago de los peajes en nuestros país.

El Ecuador necesita con avidez un Programa de Desarrollo Tecnológico, incrementar la masa critica de conocimiento para el sector agropecuario, y evidentemente la modernización del sector publico agropecuario de nuestro país, entidades crediticias que tienen que modernizarse como los países del tercer mundo.

Dejo plasmada y enumeradas las 10 políticas agropecuarias que se deben seguir en el país.

1.- Modernización productiva
2.- Inserción competitiva en los mercados internacionales.
3.- Disminución de la pobreza
4.- Conservación del medio ambiente
5.- Fortalecimiento Institucional
6.- Programas de Desarrollo Forestal y Conservación de los Recursos Naturales.
7.- Programa de Fomento a las Exportaciones.
8.- Programa de Infraestructura de Apoyo a la Producción.
9.- Programa de Desarrollo Tecnológico
10.- Modernización del Sector Público Agropecuario.

La Universidad Agraria del Ecuador, nace del grito silente del agricultor y ganadero olvidado en el camino del tiempo, por ello ha generado políticas que vallan a dar solución a sus álgidos problemas; por eso la Revolución Agropecuaria, por eso el Proyecto de Forestación Sembremos un millón de árboles, por ello los Programas Regionales de Enseñanza, por ello la Labor Comunitaria.

Dr. Jacobo Bucaram Ortiz
Presidente del Consejo Editorial

Edición 774

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.

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
Tiraje: 3.000 ejemplares

VISÍTANOS:
www.uagraria.edu.ec
uae.agraria
@UniversidadAgra

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS
info@uagraria.edu.ec

Universidad Agraria del Ecuador y la Alcaldía de Palestina firman convenio de cooperación interinstitucional

En la firma estuvieron presentes la Ing. Martha Bucaram Leverone, rectora de la UAE, el Ing. Néstor Vera Lucio, decano de la facultad de Economía Agrícola, el Dr. Kléver Cevallos, decano de la facultad de Medicina Veterinaria, el Ab. Walter Santacruz, Procurador Síndico y el alcalde Luis Castro Guadamud.

El objetivo es proporcionar apoyo logístico mediante Vinculación con la Colectividad.

El día 19 de septiembre la Universidad Agraria del Ecuador, firmó un convenio con el Alcalde de Palestina; Ing. Luis Castro Guadamud, cuyo objetivo principal es impulsar de manera conjunta los aportes en el área de capacitación, investigación, extensión y cualquier otra actividad especifica o docente que resulte de interés común para el desarrollo potencial de ambas instituciones y que contribuyan al cabal cumplimiento de sus objetivos.

En esta reunión estuvieron presentes la Ing. Martha Bucaram Leverone, rectora de la UAE, el ing. Néstor Vera Lucio, decano de la facultad de Economía Agrícola, el Dr. Kléver Cevallos, decano de la facultad de Medicina Veterinaria, el Ab. Walter Santacruz, Procurador Síndico y el alcalde Luis Castro Guadamud, junto con su comitiva, quien en días pasados visitó nuestra institución y manifestó su deseo de suscribir convenios de cooperación con la UAE, con la finalidad de que los estudiantes de la Agraria puedan realizar Proyectos de Labor Comunitarias que beneficien a la población del cantón Palestina.

El presente convenio de cooperación institucional contempla una duración de 2 años a partir de su suscripción.

La Ing. Martha Bucaram Leverone, rectora de la UAE, junto con el Alcalde de Palestina, Ing. Luis Castro Guadamud

Cuidemos los bosques del "Chocó Ecuatoriano"

El Chocó ecuatoriano es el segundo bosque natural más grande del país con 31 732 km2, el cual comprende a las provincias de Esmeraldas, Carchi, Imbabura y Pichincha. La diversidad de árboles es alta (más de 100 especies por hectárea).

Describir la diversidad de las especies forestales en el bosque húmedo de la hacienda "El Manantial", en el cantón Quinindé de la provincia de Esmeraldas, fue el objetivo de esta investigación que fue llevada a cabo por estudiantes de Ingeniería Ambiental de la UAE

Los bosques y los árboles favorecen la agricultura sostenible, ya que estabilizan los suelos, el flujo de agua y el clima. Además, proporcionan sombra a muchas otras especies y ayudan a garantizar la seguridad alimentaria.

En todo el mundo se han descrito 300.000 especies vegetales terrestres, y de ellas dos tercios están en los trópicos y un cuarto en América Latina. Los bosques tropicales, que son las biotas con los más altos índices de diversidad, pero también de desaparición, dejan de existir a una velocidad estimada entre 160.000 y 200.000 km2 por año, según un informe del PNUMA y el World Resources Institute. América Latina, sufre los índices más altos de deforestación, con una pérdida estimada en 5.6 millones de hectáreas anuales en el período de 1981 a 1985 y de 8.6 millones durante la última parte de la década pasada. A ello debe agregársele la fuerte pérdida de suelo, especialmente en la región andina y montañosas.

Ecuador, a pesar de su poca extensión territorial posee una enorme variedad de bosques y micro-

Realizando la delimitación de las parcelas del terreno a ser estudiadas.

Elizabeth Alvarado estudiante de Ing. Ambiental junto con el Ing. Kléber Medina dentro de la zona de estudio.

Presentación de muestras de herbario a los asistentes de la feria tecnológica.

climas, esto se debe a su ubicación geográfica y a la presencia de la cordillera de los andes, por lo que se calcula que existe entre 22.000 y 25.000 especies de plantas. Uno de estos bosques es el que se encuentra en la provincia de esmeraldas conocido como “Chocó ecuatoriano”

El 61% del bosque del Chocó (1,8 millones de hectáreas) se ha deforestado, según el reporte del Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP), debido a múltiples factores como la tala indiscriminada, la minería irregular y la expansión de la industria camaronera. Lo perdido está en la parte alta (superior a 1.000 metros), media (entre 400 y 1.000 m) y baja (menos de 400 m). Más del 30% de la extracción de la madera comercial del país, se realiza en esta zona.

Conscientes de este hecho, los estudiantes de Ingeniería Ambiental Elizabeth Alvarado y Ramón Zambrano se movilizaron hasta la provincia de Esmeraldas, específicamente en la hacienda “El Manantial” ubicada en las afueras del cantón Quinindé, la cual posee un lote de 40,43 Has de bosque húmedo tropical, con el propósito de obtener información que permita conocer las distintas especies forestales que existen dentro de esta finca y así tener una idea general de cuantas especies vegetales se han ido extinguiendo a lo largo de los años, resultados que fueron expuestos al público en las ferias que realiza la UAE, mediante muestras de herbarios recolectadas en la zona y representaciones gráficas a computadora de la estructura de este bosque. Dicha investigación será utilizada como tesis de grado por parte de los estudiantes a cargo de la misma.

“El primer paso para entender la fisiología vegetal en el entorno agronómico es conocer las distintas estructuras que presentan los vegetales y sus diferentes niveles de organización”, señaló Elizabeth.

Para realizar esta investigación, se recolectaron datos y muestras en campo de las diferentes especies de árboles y arbustos para su respectiva identificación y clasificación de cada especie forestal, además se aplicaron algunas variables para determinar la estructura vertical que tenga un DPA ≥ a 2,5 cm., y así calcular la altura de los arboles.

Tomando muestras de los especímenes vegetales.

La tala indiscriminada de árboles ha reducido más del 50% del bosque esmeraldeño desde el año 1982.

Se encontraron aproximadamente 90 especies vegetales en el área de estudio, las cuales algunos faltan su determinación taxonómica ya que es un trabajo de investigación en desarrollo.

El árbol o especie más grande que se ha encontrado dentro de la zona fue de aproximadamente 30 metros de altura.

Índices de diversidad

La medición de la heterogeneidad en una comunidad es un enfoque respecto a la diversidad de especies que en ella podemos encontrar para poder cuantificarla. Existe una gran variedad de índices que ayudan a estimar la diversidad de especies vegetales de una comunidad

Riqueza de especies

Las especies son una representación básica de la biología y el centro para realizar una buena investigación. La riqueza de especies significa el número de especímenes que se pueden contar en un lugar en el que se recolectan muestras y que se concentran en organismos conocidos.

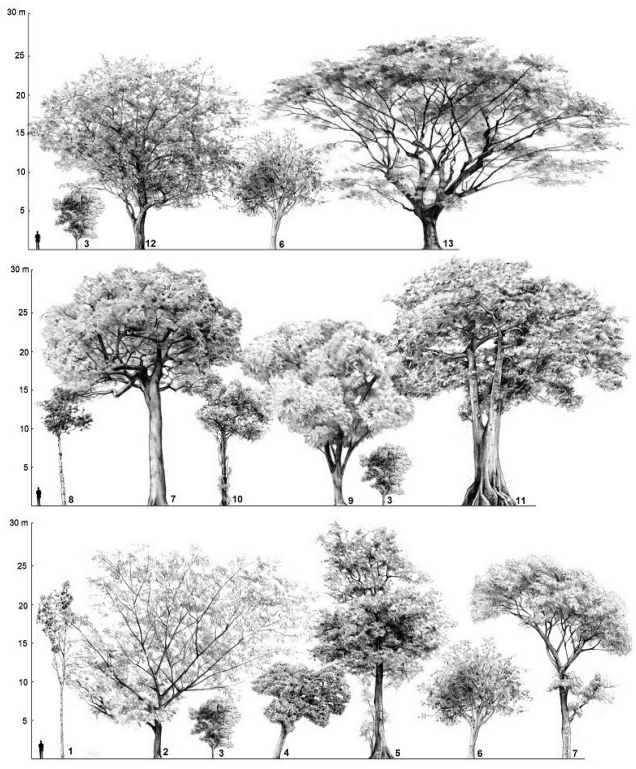
Estructura vertical

La estructura vertical es determinada en gran manera por la forma de las plantas, su tamaño, forma de ramificar y hojas la cual influye y es influenciada por la cantidad de luz solar que recibe. La estructura vertical de la comunidad proporciona el armazón físico al cual están adaptadas a vivir muchas formas de vida.

Unidades de muestreo

Las unidades de muestreo deben abarcar la mayor diversidad del bosque a ser ubicadas y siguiendo la pendiente del terreno. Las muestras de los individuos colectados deben ser hojas, flor y fruto, ya que con esto se puede realizar una correcta descripción taxonómica de las especies.

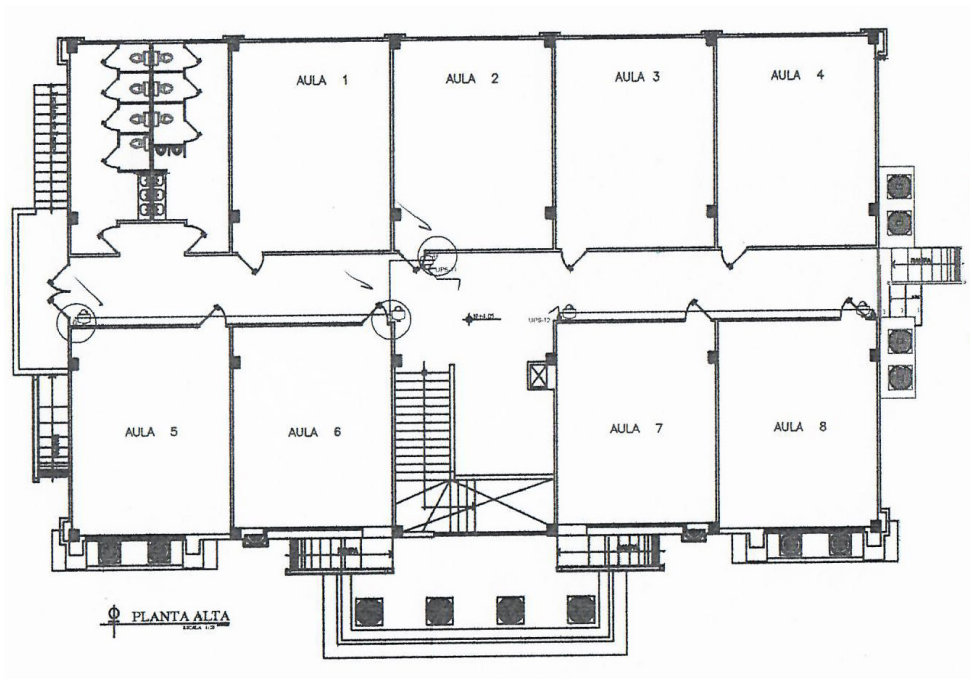
Según el Ing. Kléber Medina, docente a cargo de este proyecto, este tipo de investigaciones que lleva a cabo la UAE en el área ambiental son muy importantes, ya que la disponibilidad de información acerca de las áreas boscosas, caracterización de hábitat y planes de manejo, son primordiales para generar una mejor administración de los recursos. “Los bosques son ecosistemas que encierran una excelente diversidad biológica especialmente florística, el cual tiene una importancia global por ser reservorios de biodiversidad y por sus excepcionales funciones de regulación hídrica y mantenimiento de una alta calidad del agua”, agregó.



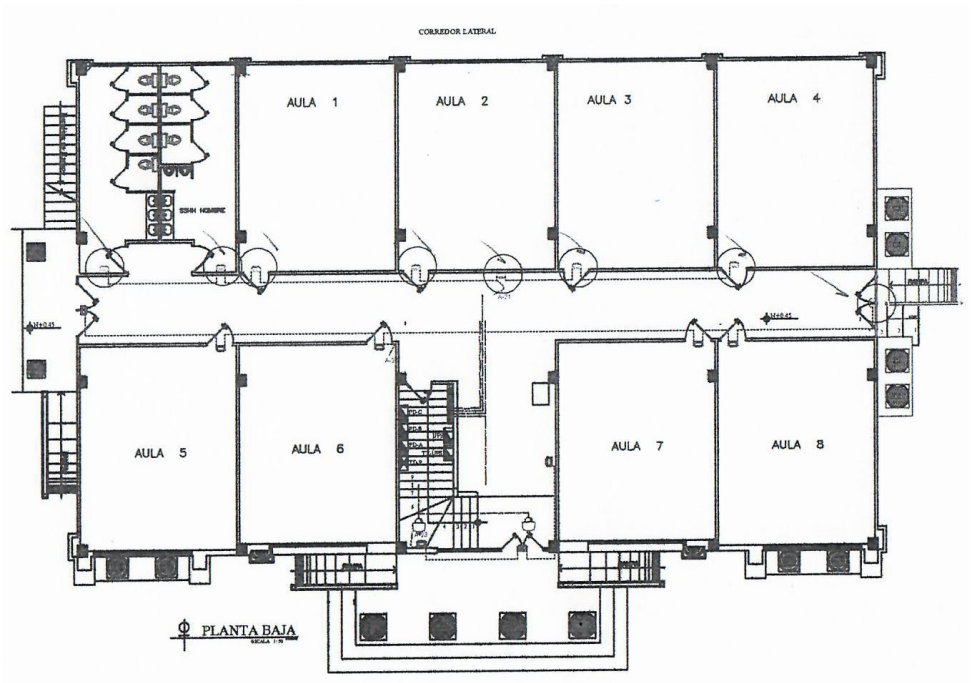
Presentación de la estructura vertical del bosque con los datos obtenidos en campo.

Imagen del rió Quinindé, el cual tiene una extensión de más de 740 kms y baña gran parte del bosque esmeraldeño.

Construcción de nuevo edificio para la escuela de Ingeniería Ambiental



La Escuela de Ingeniería Ambiental, contará con un edificio de aulas propio a partir del segundo trimestre del 2020, en el campus Guayaquil. La obra, que se ejecuta desde mediados de este año con recursos de la institución, contempla 16 aulas en sus 2 plantas, y su costo es de $800.940, 77 de dólares, señaló el Director de Obras Universitarias, Dr. Kléver Cevallos.



La construcción, cuyo contratista es el Ing. John Martínez Zambrano y como fiscalizador el Arq. Wladimir López, tiene un avance cercano al 50% y está previsto que esté culminada a finales de marzo de 2020. Se encuentra ubicada frente a la concha acústica y junto al nuevo edificio de Medicina Veterinaria, inaugurado en agosto de 2018.

Su diseño está concebido para tener 12 Aulas Tipo, totalmente equipadas que incluyen la atención a personas con discapacidades y espaciosos corredores con una superficie total de 1.125 metros cuadrados.

“Nuestra intención es darle un hogar moderno, confortable y con toda la tecnología de punta para que nuestros próximos ingenieros ambientales puedan desarrollar de mejor manera sus actividades”, manifestó la Ing. Martha Bucaram Leverone, rectora de la UAE.

Avance de la obra.

Tráfico ilegal de animales, un problema en ascenso

El éxito de una estrategia nacional de combate al tráfico de vida silvestre dependerá en gran medida de esfuerzos y acciones conjuntas.

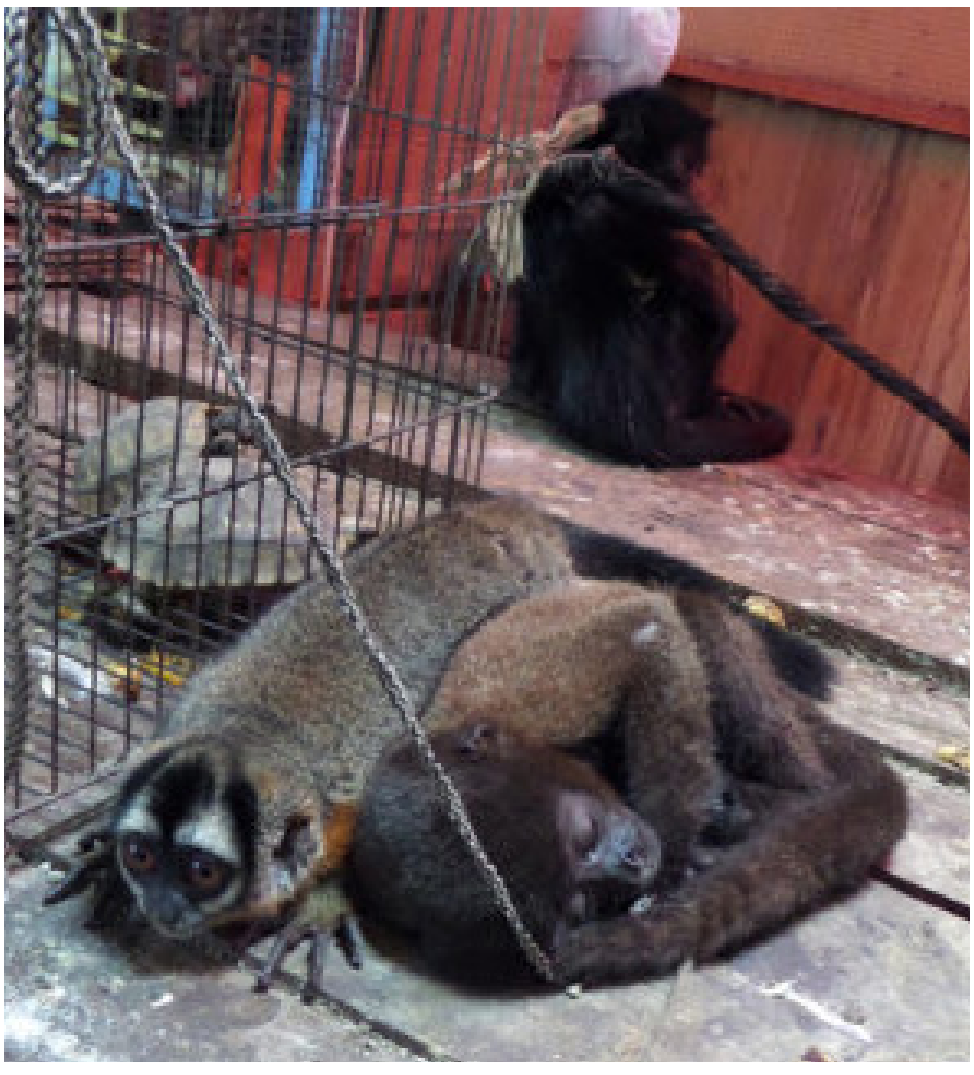
Especie mono tití.

El tráfico y tenencia ilegal de fauna silvestre es uno de los delitos más graves que atentan contra la biodiversidad y que lleva a la extinción de muchas especies. En Sudamérica, la tenencia, uso y consumo de animales para subsistencia se ha ejercido por mucho tiempo por los pueblos indígenas, pero esta actividad se incrementó con el inicio de la explotación europea en la región.

El problema más evidente relacionado con el comercio de vida silvestre es que puede provocar la sobreexplotación de sus poblaciones. Históricamente, esta sobrexplotación ha provocado la extinción o amenaza grave de varias especies y, a medida que las poblaciones humanas se han expandido, la demanda de vida silvestre se ha incrementado.

Vivos o muertos, los animales silvestres pasan a manos de intermediarios, incluido barqueros, agricultores y conductores de camiones y autobuses. Así, algunos animales silvestres son exportados a Europa, Asia y Estados Unidos a través de los principales puertos y aeropuertos, mientras que el resto es utilizado a nivel local.

Según el Código Orgánico Integral Penal (COIP), se define el tráfico ilegal de fauna silvestre como la comercialización ilícita que se hace de especies salvajes que son arrancadas de sus ambientes naturales. Esta acción llega a tener graves consecuencias para los ecosistemas del país y a la vez atenta contra su patrimonio natural, por lo que se sanciona con pena privativa de libertad de 1 a 3 años.



Expertos señalan que urge generar conciencia sobre este tema y que solo acabarán las muertes cuando la demanda termine

Esta es una problemática de gran complejidad que pone en riesgo no sólo a la flora y fauna de nuestro país y del mundo, sino también a la seguridad nacional e internacional, así como al desarrollo social y económico. Influenciada por diversos factores culturales, sociales y económicos, la erradicación de esta actividad representa un reto para Ecuador. Reconocer sus repercusiones ambientales, sociales y económicas es el primer paso en la lucha contra su erradicación, ya que su naturaleza exige un enfoque sistémico e integral.

La Universidad Agraria del Ecuador forma profesionales en las ramas del agro y pecuaria con un alto sentido de compromiso y respeto al medio ambiente y los ecosistemas que lo conforman, sean estos animal o vegetal. Esto se ve reflejado en los programas de Labores Comunitarias Estudiantiles que realizan los alumnos de las diferentes carreras de la UAE con el propósito de aportar con sus conocimientos y brindar ayuda a la comunidad.

Antiparasitarios a utilizados en las diferentes especies del zoológico, uno de ellos es la piperazina, que por su rápida acción puede administrarse a varias especies de animales.

Y este caso no es la excepción, ya que en convenio con el EcoZoológico San Martín, la UAE mediante la estudiante Mildred Cantos Quinto, de Medicina Veterinaria, impartió una charla de capacitación acerca de la fauna silvestre recuperada mediante decomisos y rescates de traficantes de especies exóticas.

El EcoZoológico San Martín se encuentra ubicado a las afueras del cantón Baños en la provincia de Tungurahua, que se levanta en la ladera derecha del volcán del mismo nombre a una altura de 1820 msnm. Este es un centro de manejo de fauna silvestre bastante atractivo, con especímenes silvestres característicos de todo el Ecuador. La gran variedad de especies nativas se encuentra distribuidas en una zona escarpada y a su vez en un ambiente adecuado para el desarrollo y supervivencia de las mismas.

El objetivo de este proyecto fue el de concientizar y dar a conocer tanto a la comunidad de Baños como a visitantes nacionales e extranjeros el daño al que están expuestos los animales silvestres por esta práctica. Los temas a tratarse se enfocaron en el tráfico y tenencia ilegal de especímenes silvestres. Sin embargo, Mildred también dio su apoyo logístico, como es propio de los misioneros agrarios, ayudando al personal que labora en este sitio a realizar actividades como atención de fauna silvestre ingresada de decomisos y rescates, toma de muestras y desparasitación de especímenes, manejo de especies a su cargo, preparación de la dieta y alimentación de los animales rescatados, durante los 20 días que duró este proyecto.

Mediante charlas demostrativas e interactivas, Mildred dio a conocer a los beneficiarios todo lo que envuelve esta problemática y como se puede cuidar de los animalitos que son decomisados de manos inescrupulosas a fin de que se puedan recuperar y se reintegren a su hábitat natural.

También se habló de los procedimientos básicos para el manejo de animales silvestres desde el decomiso o recepción por la autoridad competente hasta su disposición final, considerando aspectos de bienestar y salud de los animales y de las personas involucradas. Esto, con el propósito de disminuir los índices de mortalidad de los animales recuperados y de darse el caso, se debe de realizar una correcta eliminación de los cadáveres, con un riesgo mínimo para el ambiente.

El objetivo de este proyecto fue el de concienciar y dar a conocer el daño al que están expuesto los animales silvestres.

En una de las charlas dinámicas con los visitantes al zoológico, donde hubo obras teatrales.

Mildred explica una de las razones por las que se realizó este proyecto: “Se requiere una mayor capacitación en el personal que realiza los decomisos porque se encontró que un importante número de ejemplares no fueron identificados durante los mismos, lo que no permite obtener información valiosa para seguir evaluando la situación actual de las especies sujetas a tráfico ilegal.”, admitió.

El éxito en el combate de esta actividad ilícita no sólo dependerá de la toma de conciencia y del reconocimiento de los factores actuantes. La gran escala que ha alcanzado en los últimos años exige esfuerzos de cooperación y colaboración, nacional e internacional, entre los distintos órganos del gobierno, las organizaciones no gubernamentales y necesariamente la sociedad civil.

Mildred Cantos Quinto, quien estuvo a cargo del proyecto, junto con el encargado del zoológico San Martín, quien agradeció el trabajo realizado por la estudiante.

Ecuador en cifras

El tráfico ilegal de la fauna es un “negocio sangriento” que mueve USD 20 000 millones al año, una cifra equiparable a la que mueve el tráfico de drogas y de armas, indica el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF en inglés). En el Ecuador, el control y la acción efectiva de las Fuerzas Armadas contra el tráfico de fauna ilegal permitieron golpear a los grupos delincuenciales del territorio. En el primer trimestre de 2019, las autoridades incautaron más de 6730 ejemplares de fauna silvestre, reportó el diario El Tiempo. Existen 1252 especies de vertebrados dentro de alguna categoría de amenaza en Ecuador, dice el Ministerio del Ambiente (MAE) ecuatoriano. “A pesar de las estrictas leyes internacionales, a Ecuador lo utilizan como centro de acopio de animales silvestres”, señaló Pedro Gualoto, técnico de vida silvestre del MAE. Según diario El Telégrafo 560 especímenes de vida silvestre fueron rescatados en Guayaquil, Durán y Samborondón en 2018 y 307 especies de animales no domésticos han sido recuperadas durante el primer semestre del presente año. La clasificación de los principales ejemplares rescatados en 2018: Serpientes156, Zarigüeyas 39, Búhos 36, Tortugas 35 y Loros 22. (*https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/trafico-especies-muestra-fotografica*).

Técnicas de la experimentación agrícola

Las prácticas se desarrollaron en la Estación del Litoral Sur del INIAP

El curso se desarrolló entre el 9 y el 13 de septiembre con 20 horas presenciales y 20 de trabajo autónomo para un total de 40 horas. Incluyó una práctica de campo realizada en la Estación del Litoral Sur del INIAP y concluyó con la presentación y entrega de segmentos básicos de diseños de experimentos conteniendo los elementos básicos de un proyecto de investigación especialmente en su segmento metodológico. Los temas impartidos en cada día de la semana se relacionen a continuación.

El curso tuvo una participación de 74 participantes.

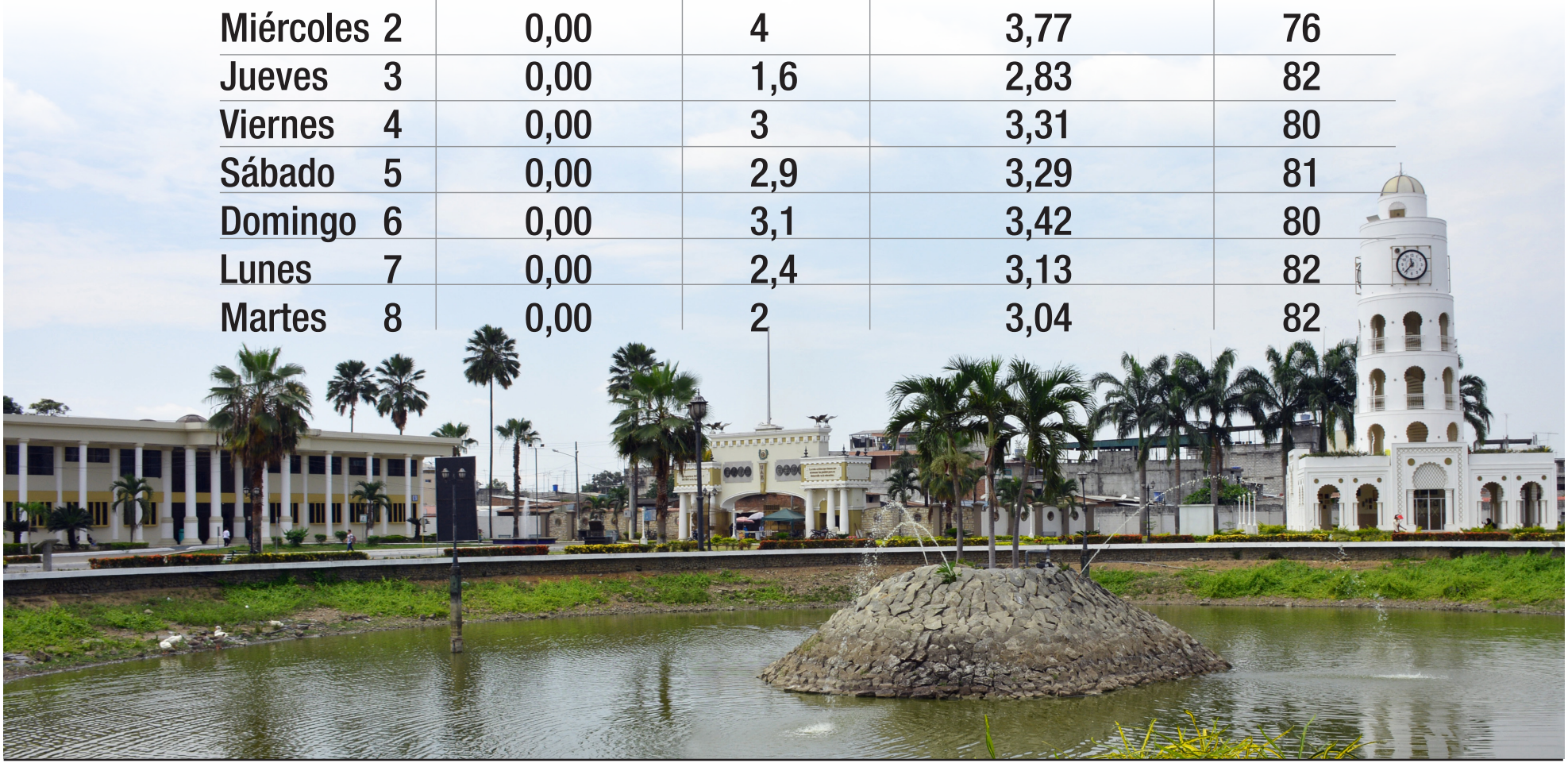
Consideramos que el curso cumplió los objetivos inicialmente previstos, aunque se extendió a un mayor número de participantes al concebido inicialmente y de áreas de trabajo distantes del área agrícola. Como puede observarse en los temas tratados se ofrecieron herramientas del trabajo práctico-teórico para el diseño de experimentos reales contenidos en proyectos de investigación.

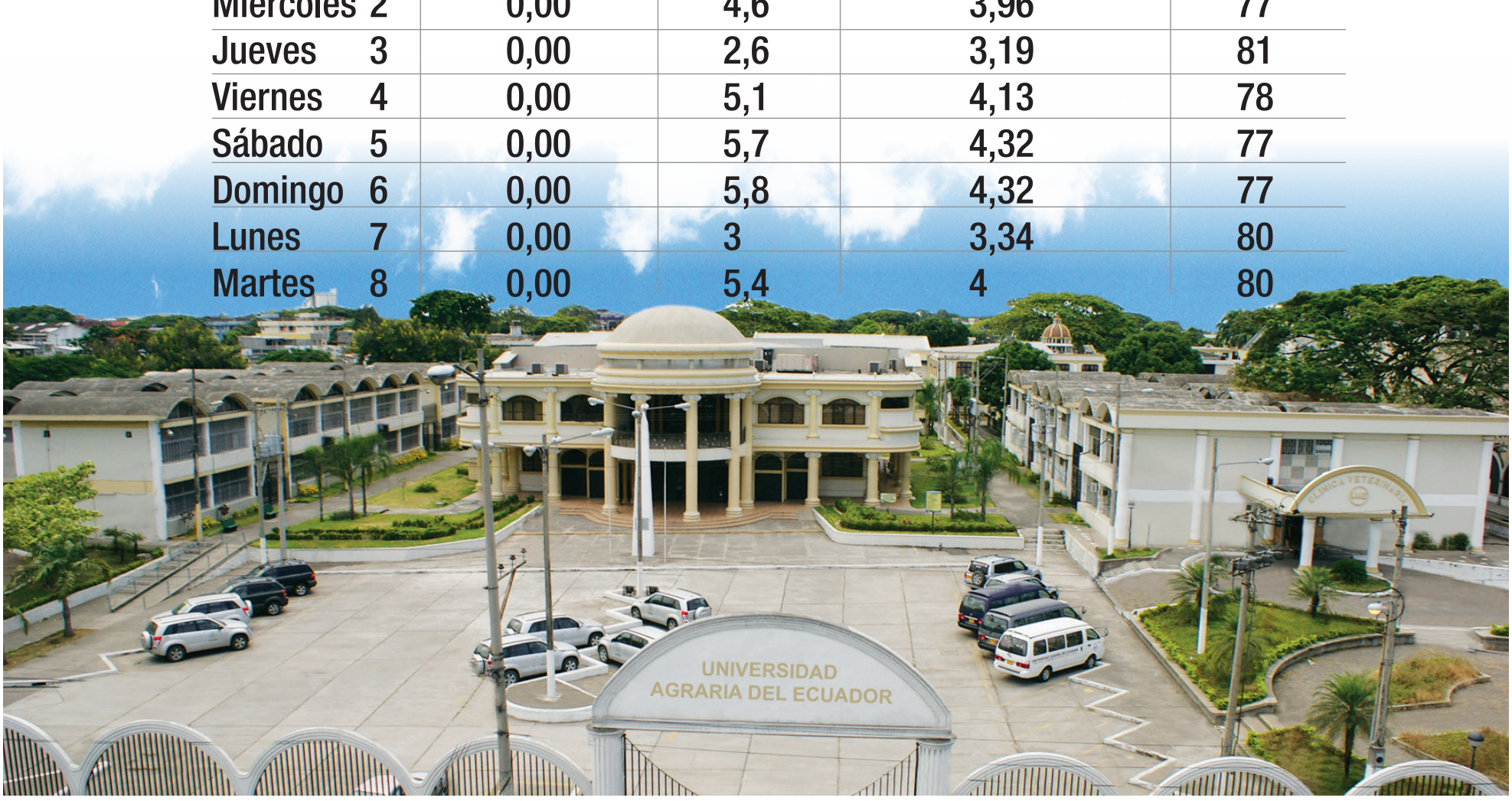
Día	**Tema**
Lunes 09	Tránsito de la idea al problema Diseños experimentales Criterios básicos para la investigación agrícola Distribución de parcelas. Diseños espaciales y temporales
Martes 10	Visita a la Estación Experimental “Litoral Sur”
Miércoles 11	Hipótesis estadísticas y las pruebas de significación Características generales de los diseños experimentales Réplicas o repeticiones Tamaño y forma de las parcelas experimentales
Jueves 12	Definición de Objetivos Marco metodológico Variables de investigación El Muestreo
Viernes 13	Métodos cuantitativos y cualitativos Diseños de campo vs Procedimientos estadísticos Comparación de medias Análisis multivariado Presentación de trabajos autónomos

Docentes después de la presentación y entrega de segmentos básicos de diseños de experimentos conteniendo los elementos básicos de un proyecto de investigación especialmente en su segmento metodológico.

Datos Meteorológicos Milagro octubre 2019

Fecha	Precipitación (mm)	Heliofanía (horas)	Evapotranspiración (mm/día)	Humedad %
Miércoles 2	0,00	4	3,77	76
Jueves 3	0,00	1,6	2,83	82
Viernes 4	0,00	3	3,31	80
Sábado 5	0,00	2,9	3,29	81
Domingo 6	0,00	3,1	3,42	80
Lunes 7	0,00	2,4	3,13	82
Martes 8	0,00	2	3,04	82



Datos Meteorológicos Guayaquil octubre 2019

Fecha	Precipitación (mm)	Heliofanía (horas)	Evapotranspiración (mm/día)	Humedad %
Miércoles 2	0,00	4,6	3,96	77
Jueves 3	0,00	2,6	3,19	81
Viernes 4	0,00	5,1	4,13	78
Sábado 5	0,00	5,7	4,32	77
Domingo 6	0,00	5,8	4,32	77
Lunes 7	0,00	3	3,34	80
Martes 8	0,00	5,4	4	80