

Ing. Martha Bucaram Leverone de Jorgge, Ph.D.  
**RECTORA**



# CASA ABIERTA 2022

FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS  
"DR. JACOBO BUCARAM ORTIZ"

CAMPUS GUAYAQUIL



**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ**  
**CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA**

# **CASA ABIERTA**

## **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**

La Universidad Agraria del Ecuador es una entidad educativa creada por el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, mediante ley 158 expedida el 24 de junio de 1992. La cual nace del sueño de brindar una educación de primer nivel en el ámbito agropecuario, para la formación de los Misioneros en la Técnica del Agro.

La Casa Abierta es la rendición de cuentas de los estudiantes de la Universidad Agraria del Ecuador, donde año a año presentan los resultados de los procesos de investigación que desarrollan para mejorar su masa crítica de conocimientos y fortalecer el sistema de enseñanza-aprendizaje, explicación-comprensión.

Toda la actividad que realizan los Misioneros de la Técnica en el Agro es presentada en la Feria de Ciencias y Casa Abierta; y luego es transferida a los agricultores para la aplicación en sus fincas y predios rurales, para optimizar los procesos de producción con producción y rentabilidad, a través de la Revolución Agropecuaria, para mejorar su estatus social-económico.

**DR JACOBO BUCARAM ORTIZ**

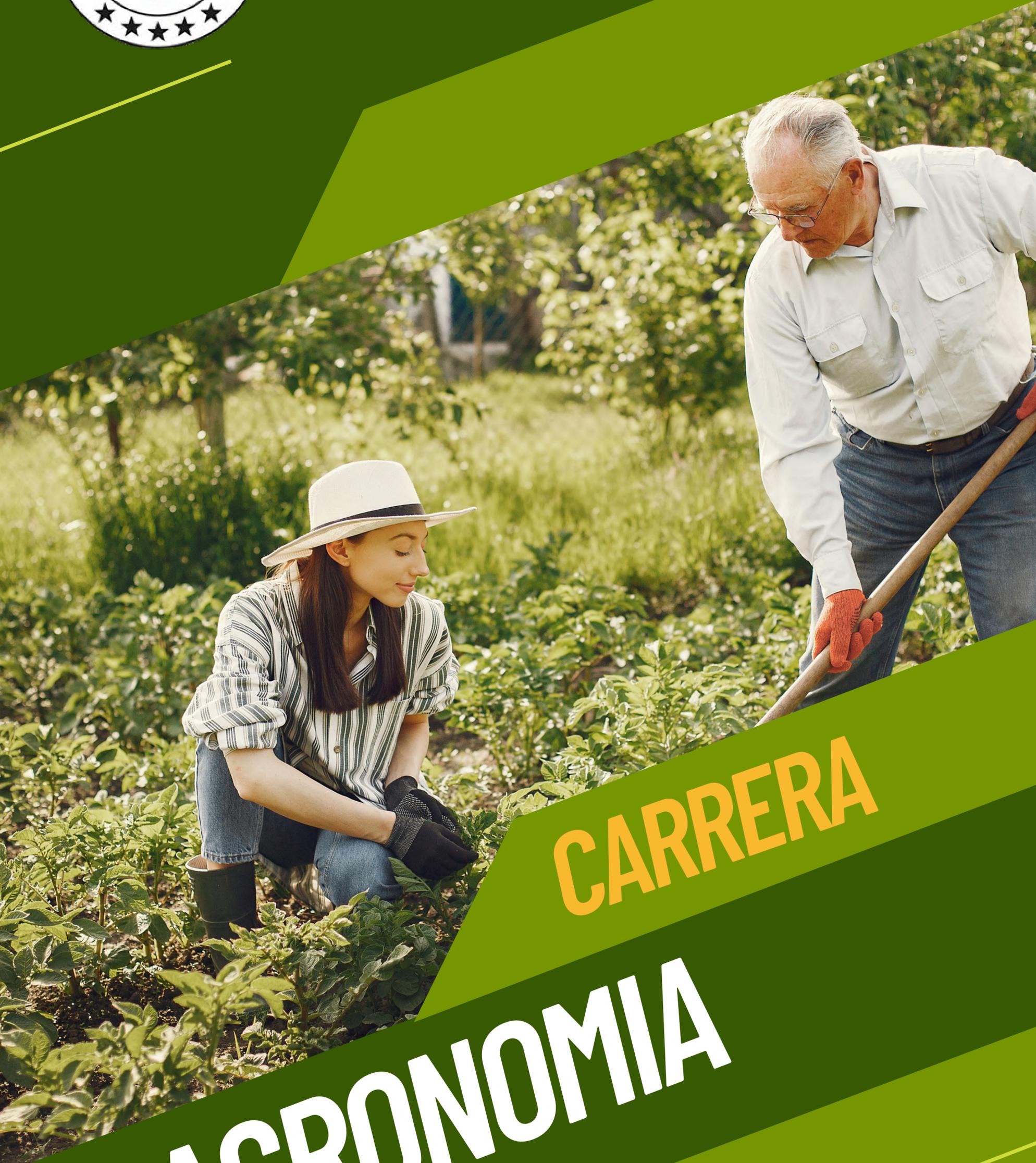
***Creador y fundador de la  
Universidad Agraria del Ecuador***



[www.uagraria.edu.ec](http://www.uagraria.edu.ec)



@uae.agraria



**CARRERA**

**AGRONOMIA**



# BANCO DE PRUEBA: BOMBAS CONECTADAS EN SERIE Y EN PARALELO

Diseño de un banco para estudio experimental y analítico de las características de operación, altura, potencia, eficiencia o rendimiento vs. Caudal, de un sistema de dos bombas centrífugas iguales conectadas en serie y/o en paralelo, para comprender el comportamiento de operación de dos bombas centrífugas operándolas como sistemas integrados en serie y paralelo al unificar las características propias de cada una



## 2SA - FISICA II

El presente trabajo de laboratorio permite al estudiante familiarizarse con el funcionamiento y las variables de los sistemas de bombeo.

En la mayoría de las empresas de la región se trabaja con bombas centrífugas, por esta razón el entendimiento general de cómo operan se hace relevante en el aprendizaje.

Este práctico prototipo apoya a las materias de Mecánica de Fluidos I y Maquinas Hidráulicas de la carrera de Ingeniería Mecánica y en las prácticas de Cálculo de Potencias de Bombas Centrífugas, Cálculo de Pérdidas en Bombas, así como de Sistemas de Bombeo en Serie y en Paralelo.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## MICROORGANISMOS BENÉFICOS EN LA AGRICULTURA



Se presenta una temática alineada a conocer sobre el control fitosanitario que se define como los métodos y técnicas para la prevención, control, eliminación o curación de las enfermedades de las plantas, procurando la estabilidad y bienestar de tu cultivo o agroecosistema mediante el uso de nematodos entomopatógenos y sus beneficios para el control de plagas y la importancia de hongo trichoderma en la agricultura



### 2SB - MICROBIOLOGIA

Se detallaron las generalidades de nematodos y hongos benéficos, las diversas enfermedades y plagas que ayudan a controlar para prevenir los problemas fitosanitarios que afectan a diversos cultivos; y también las ventajas del uso del hongo trichoderma en la agricultura, porque permite que las plantas puedan afrontar con mayor facilidad situaciones de temperaturas extremas, sequía, inundaciones, salinidad, etc, debido a la regulación de ciertas fitohormonas, también cabe recalcar que mejora las propiedades del suelo.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## DEGRADACION DE LOS SUELOS AGRICOLAS EN EL ECUADOR



Se brinda información sobre el estado de los suelos, porque de esto depende el desarrollo de los cultivos y su rentabilidad. En la actualidad el mal manejo de maquinarias durante la preparación de los suelos y la siembra está provocando la degradación, compactando los suelos, erosionándolos, perdiendo su capa arable con todos los nutrientes que otorga a las plantas.



### 4SA - GENÉTICA VEGETAL

Se recomienda rotar la preparación de suelo y la siembra, usar maquinarias no intensivas; en la siembra cambiar de convencional a directa para mantener la estructura del suelo, se recomienda aplicar materia orgánica para crear y mantener las colonias de microorganismos porque estas son importantes para la creación de nutrientes en el suelo.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ, MEDIANTE LA TÉCNICA DE SELECCIÓN MASAL DE SEMILLAS

La técnica consiste en elegir dentro de una población de plantas en este caso del maíz, las mejores plantas o las que se acerquen más a las características deseadas (selección individual) y recoger sus semillas reuniéndolas en una mezcla de todas las plantas seleccionadas para sembrar una nueva parcela, de la cual se vuelven a tomar los individuos más deseables, para obtener nuevamente su semilla y proseguir así generación tras 17 generación de la misma forma el proceso de selección.



### 4SB - PRODUCCION DEL CULTIVO

los ciclos de selección permiten aumentar paulatinamente las características deseables de esta semilla de maíz, las cuales se traducirán en ganancias económicas para los agricultores. Las semillas deben presentar las mejores características en base a criterios de interés agronómico, tales como vigor, tamaño, sanidad y competencia completa.





# MANEJO FITOSANITARIO DE LAS PRINCIPALES PLAGAS EN EL CULTIVO DE BANANO

Detallar las generalidades del cultivo del banano, la descripción taxonómica, las diferentes variedades que existen en el mundo, las plagas que se presentan en el mismo cultivo, las diversas enfermedades y los productos químicos los cuales ayudan a prevenir y controlar los diversos problemas fitosanitarios que afectan a estas plantaciones. Además de indicar el ciclo de vida del cultivo, con los proceso de desarrollo del banano y la importancia que tiene el cultivo en nuestro país además de las exportaciones que se realizan hacia diferentes partes del mundo que generan ganancias a los pequeños y grandes productores de banano



## 6SA- PRODUCCION DEL CULTIVO

El control fitosanitario se define como los métodos y técnicas para la prevención, control, eliminación o curación de las enfermedades de las plantas, procurando la estabilidad y bienestar de tu cultivo o agroecosistema.

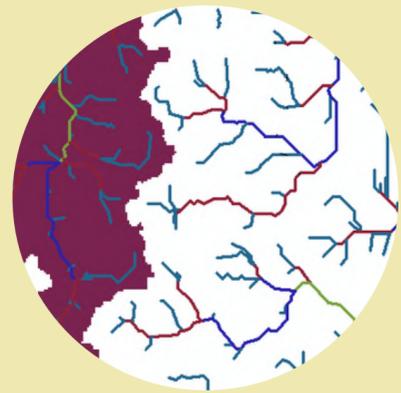
Existen diferentes prácticas de Fito sanidad, algunas de las más utilizadas son: control cultural, control mecánico, control biológico y control químico, los cuales podemos agrupar en: preventivos, de control y eliminación.



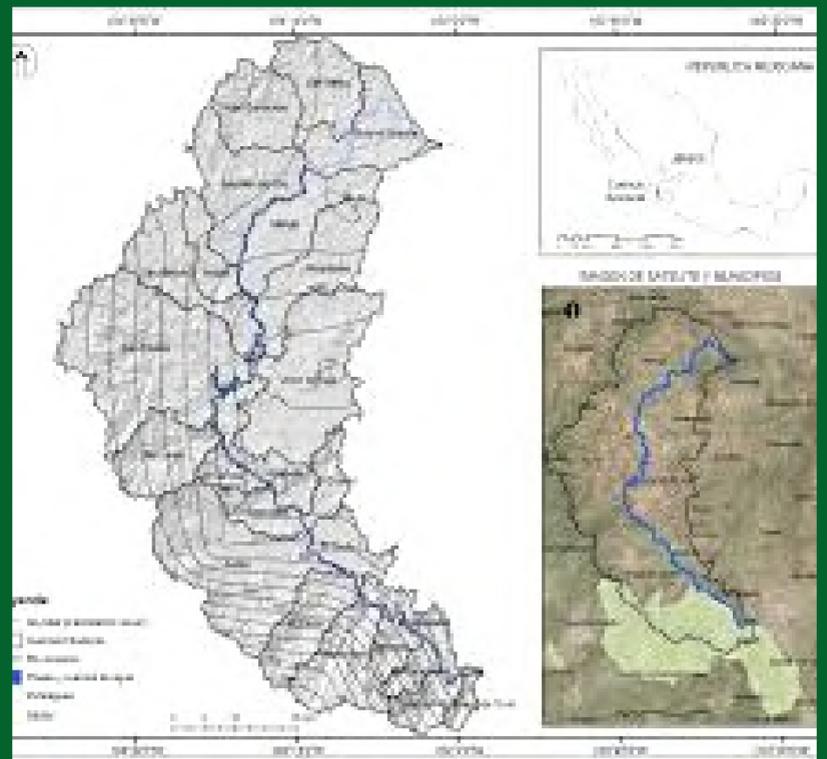
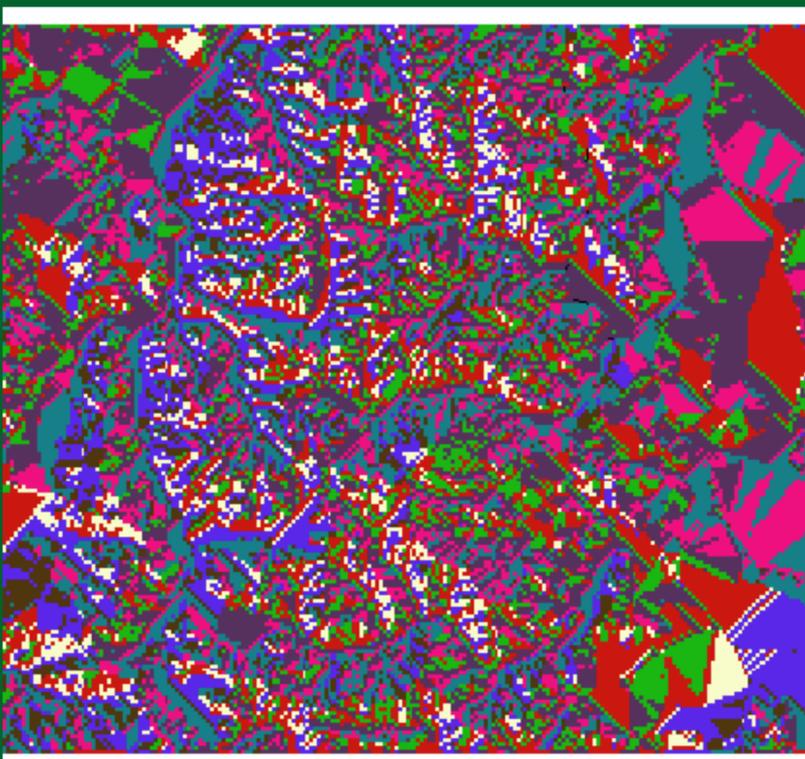


# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## ANÁLISIS HIDROLÓGICO Y MORFOMÉTRICO DE CUENCAS UTILIZANDO S.I.G.



El presente proyecto tiene como objetivo utilizar un método que describe las tipologías físicas de una superficie mediante el uso de un modelo de elevación digital, es posible bosquejar un sistema de drenaje y considerar las características del sistema. Estas herramientas permiten determinar para cualquier ubicación de la cuenca el área de contribución para cualquier punto de interés y la cantidad de agua que puede recibir dicho punto.



### 6SB - GEOINFORMACION

Se concluye con la importancia que tiene la aplicación de métodos para la descripción de tipologías físicas de superficie usando modelos de elevación digital con el fin de bosquejar sistemas de drenajes y determinar para cualquier ubicación de la cuenca el punto de interés y cantidad de agua que recibe dicho punto.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## DINÁMICA DE LOS MICROORGANISMOS DEL SUELO EN EL MANEJO INTEGRADO DE LAS ENFERMEDADES DEL CACAO

El proyecto tiene como objetivo dar a conocer los principales organismos parásitos y saprofitos que actúan sobre la dinámica microbiana de un suelo cacaotero. Es de vital importancia conocer la actividad microbiana del suelo, porque estos organismos nos ayudan con la fertilidad, aireación, textura del suelo, de manera que se puede producir a bajos costos y la producción se vuelve rentable para los agricultores.



### Métodos de determinar la DM

La dinámica microbiana es un indicador de la salud del suelo, pues una buena actividad microbiana puede ser el reflejo de óptimas condiciones físicas y químicas que permitan el desarrollo de los procesos metabólicos de bacterias, hongos, algas y actinomicetos y de su acción sobre los substratos orgánicos.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## CONSERVACIÓN DE ESPECIES FORESTALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN EN EL BOSQUE SECO TROPICAL.

La biodiversidad forestal corre en peligro debido a la elevada tasa de deforestación, así como también conlleva a la disminución de la superficie de bosques primarios, el bosque seco se ha depredado en Guayaquil para explotar la madera de sus árboles, como el guayacán. Aunado a esto, el incremento de las urbanizaciones sería otro problema de interés, ya que se han convertido en vecinas de la reserva natural, eliminando hábitat natural del papagayo de Guayaquil, como es el árbol pijo.



### 7SB - AGROFORESTERIA

Para disminuir el recurso forestal amenazado, se plantea la implementación de viveros para la reproducción, conservación y resguardo de las especies.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## FUNCIONAMIENTO DE VÁLVULAS DE AIRE, PROTECCION DE LOS SISTEMAS DE RIEGO

Es menester conocer el funcionamiento de las válvulas de aire e identificar la protección de los sistemas de riego. El control del aire y vacío es una parte fundamental para garantizar seguridad, buen desempeño y eficiencia en sistemas hidráulicos, además es conocido que no recibe la importancia ya que se especula sobre sus efectos y se lo interpreta como si fuera un accesorio aislado en las conducciones, distribuciones y otras partes de un sistema de riego. Tradicionalmente en un sistema de riego presurizado las funciones de las válvulas de aire son el ingreso y la salida del aire de las redes de tuberías: Salida del aire en tuberías y Entrada de aire en tuberías



## 7SC - COMPLEMENTOS DE RIEGO Y DRENAJE

Los aspersores son los emisores de agua que lanza el agua pulverizada a través de un brazo con una o más salidas, denominadas boquillas, a distancias superiores a los 5 m. Dependiendo del tipo de aspersor, estos pueden distribuir el agua sobre el terreno girando hasta los 360 grados. los valores que representan las válvulas de aire en un sistema de riego es muy pequeña en comparación con los valores del resto de infraestructura que protege, siendo esta amortizada en cortos plazos debido a sus beneficios dentro del sistema.





## IMPLEMENTACION DE INJERTOS EN CURCUBITACEAS

El injerto es una técnica que consiste en la unión íntima de una parte de una planta en otra, de tal manera que crecen y desarrollan como una sola planta. La parte superior o aérea recibe el nombre de variedad, púa o injerto, mientras que la parte inferior o subterránea se llama patrón, pie o porta injerto. Mientras que la variedad o injerto es la planta que se desea cultivar por sus cualidades: el porta injerto o patrón proporciona alguna cualidad (vigor, tolerancia o enfermedades, sequías, etc), que lo hace mas productiva sin perjudicar la cosecha.



### 8SA- FRUTICULTURA

Los injertos comúnmente empleados para esta técnica son los híbridos interespecífico (*Curcubita maxima* y *Curcubita moschata*), que favorecen el crecimiento y rendimiento de la fruta. Además, el injerto es una alternativa básicamente para aumentar el peso del fruto pero que esto va directamente proporcional al tipo de patrón a utilizar, es importante mencionar que las plantas injertadas en híbridos *Lagenaria* y *Curcubita* presentan esta ventaja.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ

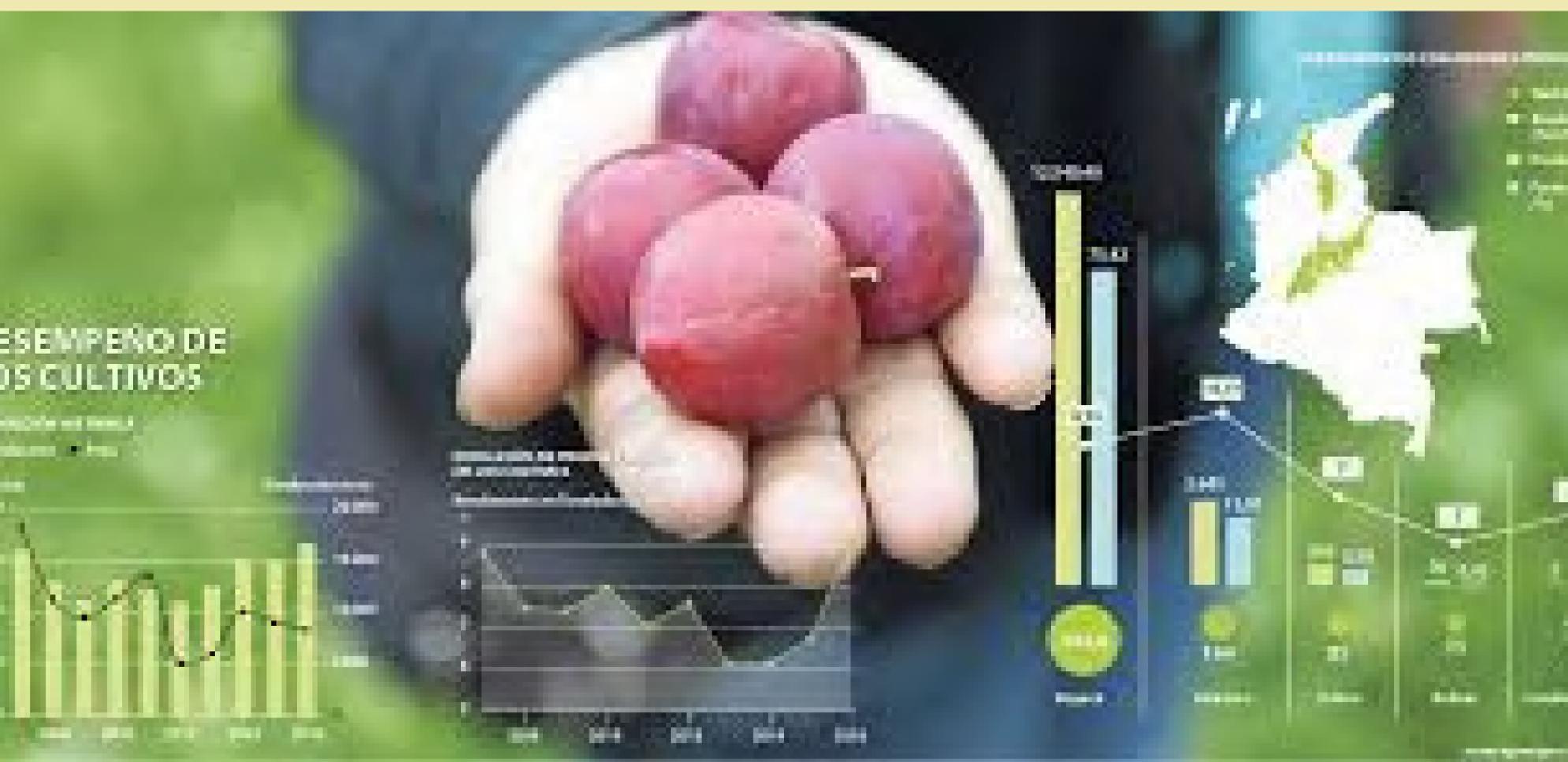
## CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

### ANÁLISIS EN LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN NACIONAL DEL CULTIVO DE CIRUELA EN LACOSTA ECUATORIANA

El presente proyecto está enfocado en describir los procesos de producción y su comercialización en el cultivo de ciruela (*Spondias purpurea*) tomando en cuenta también las características o exigencias del fruto para el mercadeo. Esta investigación será fundamental ya que se podrá comprender e interpretar sobre las gestiones que se realiza durante el proceso de producción y comercialización de los cultivos.



Los criterios de selección que se toman en referencia para comercializar la ciruela es el tamaño que sea de 4cm de largo y 3cm de diámetro, su color rojo (debe de estar de color uniforme) y su consistencia debe ser firme





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## EVALUACIÓN IMPACTO EN CULTIVOS Y SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

El presente proyecto tiene como objetivo explicar la forma para el uso de las sistemas de información geográfica, para la generación de mapas geospaciales, que ayuden a gestionar de mejor forma las actividades agropecuarias, identificando los impactos ambientales que pueden ser minimizados o remediados a través de sistemas de gestión ambiental. Se genera mapa de un predio con el uso de dron para cartografía, se evalúa impactos ambientales y realizar programas de gestión ambiental o buenas prácticas agrícolas y se implementa prácticas para carbono neutro



Se aportó con la información necesaria para tener un buen conocimiento sobre el uso de drones para fotogrametría y con la ayuda de programas de geoprocreso y sistemas de información geográfica. Con este proyecto también se busca aportar con información para que los productores agrícolas puedan aplicar en sus parcelas con el fin de mejorar la producción teniendo en cuenta la eficiencia de energía utilizando practicas que no afecten al medio ambiente por parte del cultivo.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

## MANEJO Y MADURACION DEL MANGO (MANGIFERA INDICA) POS COSECHA

El proyecto tiene como objetivo describir prácticas de manejo del mango poscosecha, lo cual dará lugar al suministro de mango de mejor calidad, una mayor aceptación por parte de los consumidores, y mayores ventas de mango. Los niveles de madurez y maduración del mango existen a lo largo de un espectro. La fruta se desarrolla en el árbol iniciando con lo etapa inmadura y avanzando hacia el estado de madurez de cosecha. La madurez en la cosecha es un factor indispensable para el sabor del mango al momento de consumo.



### 9SA - POST COSECHA

Se aportó a los asistentes de este evento que estuvieron interesados en adquirir información en cuanto a los niveles de maduración del mango, su manejo en post cosecho, y en general todos los aspectos relevantes en tanto a la maduración para su posterior consumo. La calidad de los frutos de mango al momento de cosecha y en la madurez de consumo, depende en gran medida de la velocidad con la que ocurren los cambios bioquímicos, biofísicos y fisiológicos, durante el crecimiento y maduración.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ

## CARRERA INGENIERÍA AGRONÓMICA

### EMPRENDIMIENTOS A BASE DE PRODUCTOS AGRICOLAS DE LA COSTA Y AMAZONIA

Emprender es tener la iniciativa de llevar a la práctica una idea de negocio, ya sea la producción de un bien o prestación de un servicio. La importancia del emprendimiento en la sociedad de hoy se ha encontrado en la necesidad dada por la elevada cifra de desempleo existente, y esta acción se ha convertido en el salvador de muchas personas y familias, y ha logrado mejorar la calidad de vida del emprendedor; proponiendo ideas de proyectos empresariales que permitan introducirse en el mercado, fabricando productos.



Se aportó con la información necesaria para el desarrollo de un emprendimiento en la asignatura Emprendimiento, y la aplicación de las diversas etapas como el análisis del entorno, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo, estudio legal, estudio económico y la evaluación económica financiera.

Luego del análisis del estudio de mercado se observa que existe demanda del producto, por lo tanto, se puede seguir con el desarrollo de las siguientes etapas para ver la viabilidad económica y financiera del proyecto.





# CARRERA AGROINDUSTRIAL

**Ing. Msc. Martha Bucaram Leverone de Jorgge, PhD**  
**RECTORA**



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## TRAZABILIDAD

El proyecto tiene como objetivo la aplicación de un sistema de trazabilidad en las diferentes industrias alimentarias, su desarrollo e implementación, con respecto a las aplicaciones de los sistemas de trazabilidad que permiten registrar los procesos relacionados con el nacimiento, crianza, engorde hasta el faenamiento y es un componente fundamental de los mecanismos de garantía sanitaria, con el fin de realizar investigaciones epidemiológicas o establecer acciones correctivas en beneficio de la comunidad consumidora.



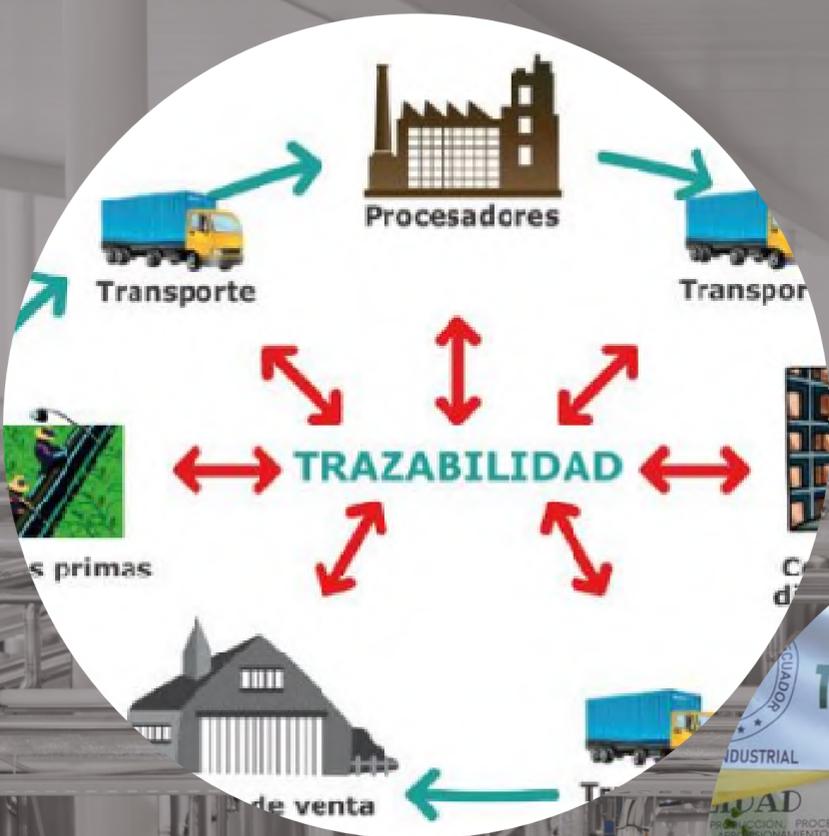
Las ventajas para las empresas son el aumento de la seguridad y beneficios económicos para el consumidor, el aumento de confianza debido al seguimiento que se le proporciona a los productos con la conveniente transparencia informativa a lo largo de toda la cadena desde el productor al consumidor, con la aplicación de este sistema el consumidor tiene la garantía de que ante cualquier problema las acciones a tomar se realizarán con la máxima eficacia, rapidez y coordinación.



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## APLICACIÓN DE LA TRAZABILIDAD EN LOS EMBUTIDOS

El proyecto tiene como objetivo dar a conocer el procesamiento de los embutidos tomando en cuenta el origen de la materia prima haciendo conocer que al Implementar un sistema de trazabilidad sirve para localizar un producto inseguro de forma rápida y eficaz para evitar que se comercialice y llegue al consumidor; y se deben conocer todos los datos de su historial (tratamientos recibidos, materias primas, resultados de los autocontroles, etcétera, a fin de detectar el origen del problema y la existencia de otros productos potencialmente inseguros.



La finalidad de la trazabilidad es mejorar la eficacia es mejorar la eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria. De esta manera si aparece un problema, se dispone de la información necesaria para proceder a su localización dentro de la cadena alimentaria, identificar las causas, adoptar las medidas correctoras y, si es necesario retirar los productos del mercado.



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## PROCESO DE PANIFICACIÓN

*Se describe como elaborar los diferentes tipos de productos de panificación, informar a la comunidad universitaria y al público en general los productos que son a partir de la harina de trigo e indicar el procedimiento para la elaboración de productos de panificación a nivel agroindustrial.*



*Para la elaboración de productos de panificación se emplea materias primas acorde al tipo de pan. Hay que considerar la complejidad en su proceso y los pasos a seguir para obtener un pan de alta calidad, sus controles de temperaturas y la función que hace la levadura durante su fermentación.*



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## KOMBUCHA

*El proyecto tiene como objetivo explicar los parámetros que se siguen para el proceso de elaboración de bebida fermentada de Kombucha, así mismo enumerar los beneficios de la kombucha, indicar los principales análisis organolépticos, fisicoquímicos y microbiológicos, realizados en la kombucha e instruir sobre los diversos procesos relacionados con la elaboración de la kombucha.*



*Los estudiantes lograron explicar los beneficios que tiene la kombucha, además de exponer los principales análisis fisicoquímicos que se realizan a la bebida fermentada de kombucha. Conjuntamente expusieron los procesos de elaboración con relación a la distribución de planta procesadora de bebida fermentada de kombucha y los parámetros que se deben de seguir basados en la Norma Internacional de Uganda.*



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## IMPLEMENTACIÓN DEL PARÁMETRO DE CALIDAD QUE CONTROLA LOS PROCESOS AGROINDUSTRIALES EN HONGOS

El proyecto tiene como objetivo explicar los métodos sobre la implementación de los parámetros de calidad que controlen los procesos agroindustriales en hongos, mostrar los parámetros fisicoquímicos que deben cumplir los champiñones en conserva, indicar el proceso de deshidratación del hongo (Ostra) y explicar los parámetros de calidad que deben cumplir los hongos deshidratados tales como: textura, color y sabor.



CIENCIAS  
**HONGOS**  
Dra. Martha Bucaram Severino  
RECTORA

- El pH de la salmuera es de 6.5 lo cual es importante para la determinación de su vida útil y la supervivencia del organismo.
- La deshidratación preserva a los hongos eliminando una gran cantidad de agua lo cual evita la proliferación de microorganismos.
- Se debe conservar las propiedades organolépticas y nutricionales de hongo después de la deshidratación para su industrialización.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## FERMENTACIÓN ACÉTICA DE LA CIRUELA (SPONDIA PURPUREA)

El proyecto tiene como objetivo Presentar el procedimiento para la fermentación de la ciruela (*Spondia purpurea*) para la obtención de productos derivados así como ·Indicar el proceso de obtención de licor de ciruela, exponer el proceso de fermentación para la obtención de ácido acético y presentar productos (licor de ciruela o vinagre).



Después realizada la exposición de la casa abierta UAE 2022, se pudo evidenciar el interés de las visitas acerca del tema tratado, la decoración del stand llamo la atención de las personas, quienes prestaron atención hasta el final de la exposición, e interactuaron haciendo preguntas, el material divulgativo sirvió de mucha ayuda al fraccionar la información presentada.



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## EL CHOCHO, UN CULTIVO ANDINO

El proyecto tiene como objetivo Determinar principales técnicas analíticas analizando a uno de los principales productos andinos como el chocho así como Identificar la variedad de usos que tiene el chocho como alimento andino redescubierto ya que en el ámbito agroindustrial, no hay una demanda que cubra hoy en día la creación de nuevos productos con esta materia prima.



Este producto es un ingrediente novedoso que actualmente no es utilizado en gran variedad de productos en el país. La más común de adquirir en los supermercados ecuatorianos es la harina de chocho que es rica en lisina que ayuda a la absorción del calcio, proteína.



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## PRODUCCIÓN DE CACAO

El proyecto tiene como objetivo es exponer las condiciones adecuadas para una producción de cacao y productos de calidad así como detallar las variedades de cacao describir la metodología de la producción de cacao, presentar los diversos productos elaborados a partir de cacao la producción del cacao en el Ecuador se encuentra muy ligada a las condiciones del ecosistema y esto es determinante para que las causas que reducen el rendimiento sean diferentes a las de otros países productores



Los factores más relevantes que se debe tener en cuenta para el procesamiento de cacao son la temperatura y el tiempo en la etapa del tostado, debido a que las altas temperaturas del tostado de los granos del cacao (no mayores a 155 °C) y largos tiempos de tueste, influyen de manera significativa en el sabor y aroma del producto final ya que contribuyen a mejorar las propiedades organolépticas de la pasta.



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## ALIMENTOS TRANSGÉNICOS

El proyecto tiene como objetivo es exponer Los alimentos transgénicos son los organismos genéticamente modificados (OGM) a los que se les han añadido genes de otra especie para conseguir un producto con las características deseadas. Este tipo de alimentos no son cultivados de manera natural (orgánica), sino que son producidos a partir de la alteración de su cadena de ADN para crear mutaciones que tienen unas características determinadas y preconcebidas.



FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
**ALIMENTOS TRANSGÉNICOS**  
Dra. Martha Bucaram Leverone  
RECTORA



·Desde que se declaró al Ecuador un país libre de cultivos y semillas transgénicas han sido muy pocos los avances que ha dado el Estado para precautelar esta situación, siendo tal vez lo más importante, la obligatoriedad de etiquetar los alimentos que contengan transgénicos, lo que fue posible gracias a una norma técnica de la Superintendencia de Control del Poder del Mercado.



# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

## ALGAS

El proyecto tiene como objetivo explicar el valor nutricional de las algas y su uso para la industria alimentaria así mismo como indicar los diferentes tipos de algas y explicar la aplicación de las algas en la industria alimentaria ya que El cultivo de algas supone una innovación en diferentes aspectos tanto en el manejo y recuperación de recursos hídricos como en la alimentación humana.



Se expuso la utilización de macro y micro algas para la extracción o modificación de compuestos bioactivos u otros compuestos de interés, que son utilizados en la producción, la presencia de parásitos que puede tener las algas y su acción patógena, también con la prevención de posibles problemas digestivos como intoxicaciones e infecciones y para la prevención de intolerancias y control nutricional de la composición alimentaria de las macroalgas y para ser vista como una nueva alternativa de alimentación.

# CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERIA AMBIENTAL

## KIT DE CONTINGENCIA PARA DERRAME DE HIDROCARBUROS

*El proyecto tiene como objetivo desarrollar el procedimiento de un plan local de acción para enfrentar derrames de hidrocarburos empleando un kit de contingencia contra derrames simulados en el Puerto Marítimo de Guayaquil "Libertador Simón Bolívar" así como identificar los tipos de petróleo y sus derivados, determinar escenarios simulados, analizar los planes locales de contingencia para enfrentar derrame de hidrocarburo en el Puerto y categorizar los procedimientos a seguir en caso de derrame, niveles y métodos.*



*Según los resultados se llevan a cabo muchos procedimientos para asegurarse de que existan una capacitación adecuada sobre los diferentes componentes que conforman un kit de contingencia contra derrames de hidrocarburos.*

*Se encontró un interés en la comunidad UAE referentes al tema realizado, siempre se debe dar información sobre lo propuesto del tema.*





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

## PROCESO DE POTABILIZACIÓN DE AGUA

El proyecto tiene como objetivo reducir la turbidez de una muestra de agua del rio daule, mediante el uso de un clarificador de flujo horizontal, para que el agua se convierta en potable y pueda ser consumida por el ser humano debe recibir un tratamiento que siga una serie de estandares para conseguir la calidad perfecta del agua, acorde con los criterios determinados por las autoridades locales e internacionales. en definitiva, la potabilizacion del agua supone un procedimiento fundamental para asegurar que toda la poblacion tenga acceso a este recurso.



El prototipo presentado permitio a los visitantes del stand visualizar el proceso de potabilizacion del agua de una manera mas clara. Lo que permitio una mayor comprension de los procesos que se llevan a nivel moleculr en el proceso de tratamiento de aguas.

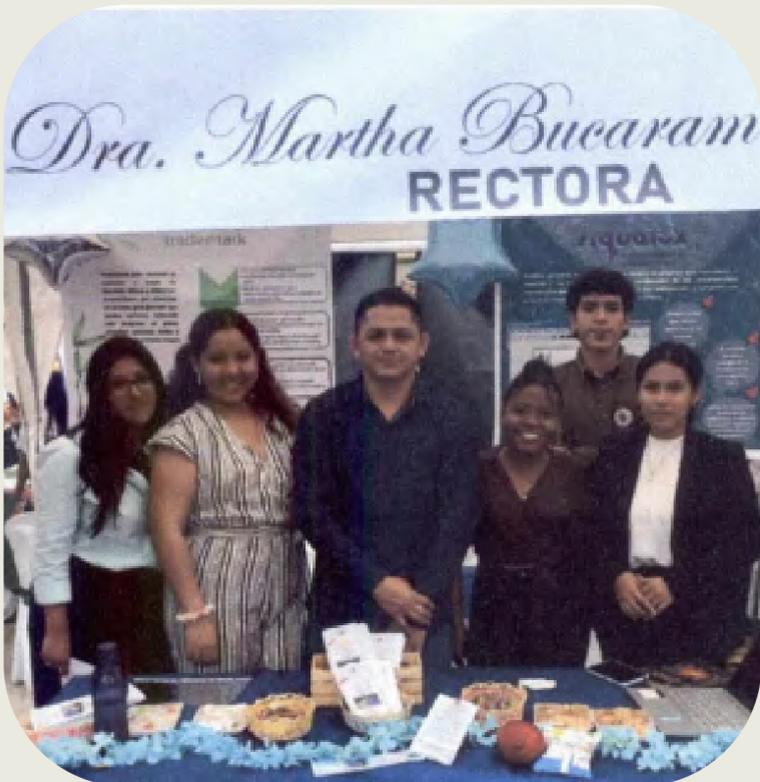




# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

## SOFTWARE DE MODELACIÓN Y PREDICCIÓN AMBIENTAL

El proyecto tiene como objetivo principal es apoyar a la direccion de informatica, para lograr modelar el proceso de software ectual que se esta realizando para dicho centro. con el fin de progresar la direccion de informatica, formalizacion de dicho proceso y cuyos objetivos futuros serian su evaluacion, deteccion de posibles problemas y correccion posterior de ellos. Ademas de difundir la informacion a todos los individuos interesados en el proceso de la organizacion.



Metodologicamente, la propuesta presentada tiene como particularidad la asociacion del componente espacial al analisis, incorporando con ello especificidad al estudio, cada dato existe en realidad; no se trata de una abstraccion, ni de un indicador subjetivo, sino de un valor medible que tre asociada una razon de ser.

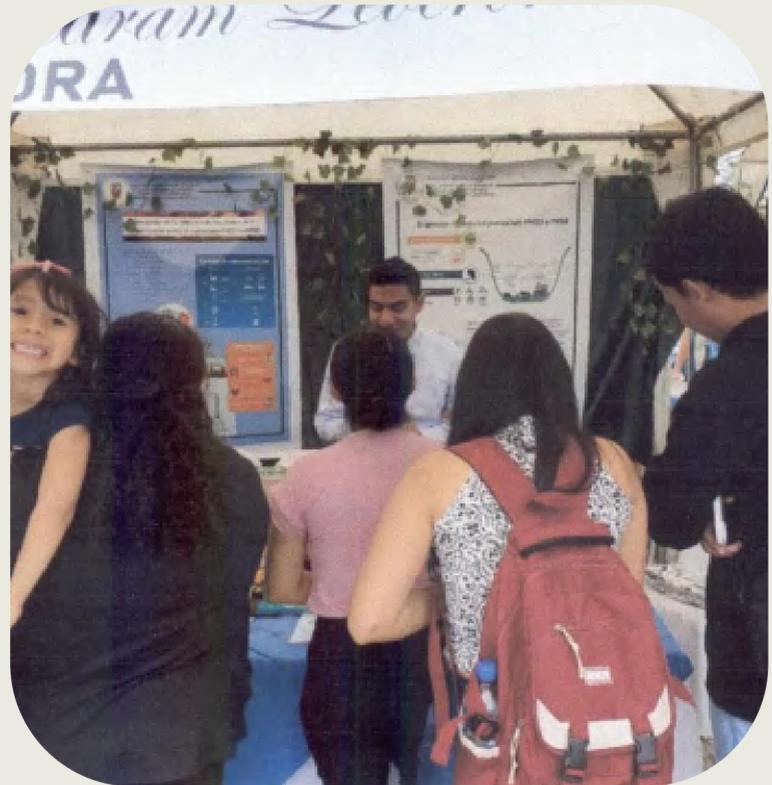




# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

## SIMULACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LOS VIENTOS EN LA DISPERSIÓN DE MATERIAL PARTICULADO PM 2,5 Y PM 10

*El proyecto tiene como objetivo principal simular la influencia de los vientos en la dispersión de material particulado PM2,5 y PM10 mediante una maqueta a escala y equipos de medición de tipo activo para el conocimiento de la comunidad agraria y público en general.*



*La reducción de la calidad del aire se encuentra directamente ligada al aumento de las enfermedades del sistema respiratorio como lo son el asma, neumonía y bronquitis las cuales son más comunes en los infantes.*





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

## DETECCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN ECOLÓGICA DE MATELES PESADOS EN SERES VIVOS Y SU RELACIÓN CON EL RECICLAJE DE RADIACIÓN (ELECTROSMOG)

*El proyecto tiene como objetivo la reducción de los niveles de absorción de metales pesados y la contaminación por radiación de forma ecológica, así como identificar la carga eléctrica que posee el cuerpo, determinar las acciones que generan las altas cargas de metales pesados y descontaminar mediante métodos de descarga de radiación.*



*Se encontró un interés sobre el tema ya que se lleva muchos procedimientos para asegurarse de que exista una capacitación adecuada sobre la eliminación de metales pesados del cuerpo y el reciclaje de radiaciones.*





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

## GENERACIÓN DE ENERGIA HIDROELECTRICA

*El proyecto tiene como objetivo demostrar el funcionamiento de una central hidroeléctrica de tipo embalse mediante un prototipo funcional, que represente la transformación de un caudal de agua en energía eléctrica renovable, ya que la energía hidráulica ha sido una de las primeras en ser utilizadas por el hombre para generar movimiento.*



Se incentiva a la población agraria, que se informe más sobre la temática y acerca de cómo se lleva a cabo la actividad de generación de electricidad a partir de centrales hidroeléctricas en Ecuador, con la intención de que se tenga conocimiento necesario para poder identificar los beneficios de este tipo de energía renovable.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

## BIORREMEDIACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS EN EL ESTERO SALADO DE GUAYAQUIL, MEDIANTE BACTERIAS INMOVILIZADAS AUTOCTONAS.

*El proyecto tiene como objetivo biorremediar las aguas contaminadas del Estero Salado de Guayaquil, mediante bacterias inmovilizadas autoctonas, algunas soluciones biotecnologicas se han presentado, entre ellas la biorremediacion, la cual es fundamentalmente un proceso metabolico de transferencia de electrones, necesario para el crecimiento microbiano que se obtiene durante el proceso de oxidación de material reducidos, donde las enzimas microbianas catalizan esta transferencia.*



*La comunidad Agraria reconocio la importancia de derivar esfuerzos a la busqueda de tecnologias para la remediación de aguas contaminadas, ademas reconocio las tecnicas de bioaumentacion con bacterias autoctonas de lodos del Estero Salado.*





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

## CUANTIFICACIÓN DE LA HUELLA ECOLÓGICA

*El proyecto tiene como objetivo es demostrar la importancia de la huella ecológica, ya que la huella ecológica mide la superficie necesaria para producir los recursos consumidos por un ciudadano medio de una determinada comunidad, así como la necesaria para absorber los residuos que genera, independientemente de donde estén localizadas estas áreas.*



*la huella ecológica mide la cantidad de tierra biológicamente productiva y de agua necesarias para sustentar las demandas de la población y de sus actividades económicas.*





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

## ENERGIAS ALTERNATIVAS

El proyecto tiene como objetivo dar a conocer a los estudiantes sobre el aprovechamiento de energía eléctrica mediante el uso de residuos plásticos y energía solar para la generación de combustibles y electricidad mediante un sistema de pirolisis y paneles fotovoltaicos, ya que la energía solar es obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitido por el sol.



El proceso de pirolisis de residuos plásticos genera tres fracciones que pueden ser usadas en procesos secundarios; como se demuestra en este estudio la fracción líquida puede emplearse para la producción de energía.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ

## CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL

### TIPOS DE COMPOST

*El proyecto tiene como objetivo exponer acerca de la elaboración de abonos a partir de residuos orgánicos para su aprovechamiento y usos sustentables, la mayoría de recursos naturales se ven amenazados por el impacto que genera su explotación y uso irracional y también por el manejo de los residuos orgánicos en los que la materia orgánica a través de diferentes procesos se puede aprovechar.*

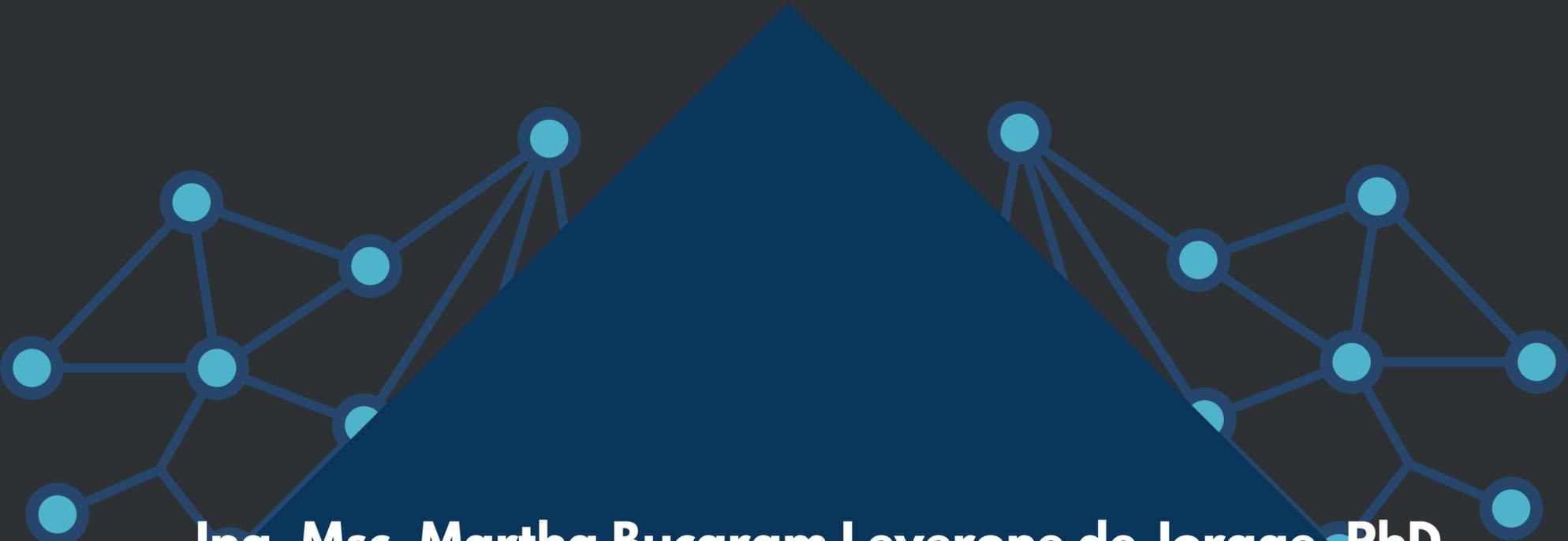


*Se logró captar la atención durante la exposición mostraron mucho interés sobre el tema, ya que la elaboración de compost como el bocashi y el humo de obras presenta varios usos en la agricultura y, remediación y recuperación de suelos degradados, agotados y con ausencia de materia orgánica y microorganismos.*





# CIENCIAS EN COMPUTACION



**Ing. Msc. Martha Bucaram Leverone de Jorgge, PhD**  
**RECTORA**



## FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE COMPUTACIÓN

# LA TRAYECTORIA DE UN CAÑÓN SIMULADO EN PYTHON

El propósito es presentar algunas instrucciones y sugerencias cortas para mejorar el aprendizaje sobre la trayectoria de un cañón simulado en Python, a cualquier nivel educativo. Este tema, es parte de la cinemática y es bastante común en los cursos de física clásica, y también es visto por muchos estudiantes de cualquier nivel de estudios que están cursando física en las carreras de ciencias o ingenierías.



Las simulaciones que se realizan en python, tienen la ventaja de reproducir con gran exactitud la mayoría de los fenómenos físicos que se estudian en las aulas. Esto permite que el estudiante se familiarice con el fenómeno estudiado, desarrolle sus propios modelos, para simulaciones o solución de problemas que se proponen en los cursos de física y por supuesto a bajo costo.





## FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE COMPUTACIÓN

# SISTEMA DE SEGURIDAD, AUTOMÁTICO Y ECONOMICO

El propósito es presentar un sistema de seguridad y automático con lenguaje de programación de C# y SQL Sever con Arduino incluido, esto fue creada por códigos y base de datos basado en hardware y software libre, fácil y flexible que permite crear tipos de sensores y actuadores en la comunidad que se pueda dar en diferentes tipos de uso.



La seguridad en los locales comerciales ha sido afectada por la falta de monitoreo y acción inmediata ante los múltiples robos que suceden a cada instante, por lo cual se ha propuesto un sistema de seguridad que nos garantiza de manera económica una solución efectiva a estos problemas. Este sistema de seguridad nos ayuda a monitorear cada paso de las personas de alrededor con la ayuda de un detector de movimiento, el cual activa, desactiva y reinicia la alarma a través de los códigos que están almacenados en la base de datos SQL.





## FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE COMPUTACIÓN

# APP PARA EL CONTROL DEL CULTIVO DE LECHUGA EN UN SISTEMA HIDROPÓNICO

Se realizó un aplicativo de control de cultivo de lechuga en un sistema hidropónico, por medio del lenguaje de programación Python, el cual, funciona a través del ingreso de datos y el uso de algoritmos y fórmulas, que permiten procesar la información para posteriormente presentarla y realizar un plan de seguimiento y prevención de fas posibles enfermedades que se pueden dar en el crecimiento de la lechuga a través del método hidropónico.



Con toda esta información obtenida de las diferentes investigaciones, se puede indicar que la relación que guarda la agricultura con las nuevas tecnológicas, sustentan la elaboración de aplicaciones que ayudan a la producción agrícola, a la vez que permiten el desarrollo de un aplicativo para el control de cultivo de lechuga en un sistema hidropónico, que se llevó a cabo en la presente feria.





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE COMPUTACIÓN

## HACKING ÉTICO

Se presenta el análisis de diferentes ataques cibernéticos, tales como, phishing el cual consiste en el envío de correos fraudulentos con la finalidad de obtener los datos de la persona a la que le fue enviado dicho e-mail, además permite el duplicado de páginas web donde se suplanta una página ya sea de un banco móvil, alguna red social aplicaciones de streaming, con lo finalidad de obtener información personal de los victimas como direcciones de correo electrónico, contraseñas y otros datos importantes.



Es necesario conceptualizar la importancia del hacking ético y los casos de vulnerabilidad cibernética más conocidos en el mundo para la definición en las diferentes situaciones de este tipo de ataques virtuales. Así mismo, demostrar que las diferentes herramientas aplicadas en la simulación de Hacking Ético sirven como apoyo a los usuarios en los problemas de seguridad que poseen los diferentes sistemas operativos.

*Dra. Martha Bucaram Leberón*  
**RECTORA**





# FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE COMPUTACIÓN

## ALGORITMO A PRIORI EN BASE DE DATOS TRANSACCIONALES

El Algoritmo Apriori trabaja con minería de datos para bases de datos transaccionales que puede encontrar de manera eficiente conjuntos frecuentes de elementos como base para generar reglas de asociación. quienes en un nivel básico, implica el uso de modelos de Machine Learning para analizar los datos en busca de patrones, o concurrencias, en una base de datos.



Una de las propiedades del Algoritmo Apriori es que cada subconjunto debe ser también un ítem set frecuente. El algoritmo Apriori empieza con la obtención de los llamados conjuntos de ítems frecuentes, los cuales son aquellos conjuntos formados por los ítems cuyo soporte obtenido de la base de datos es superior al soporte mínimo solicitado por el usuario.

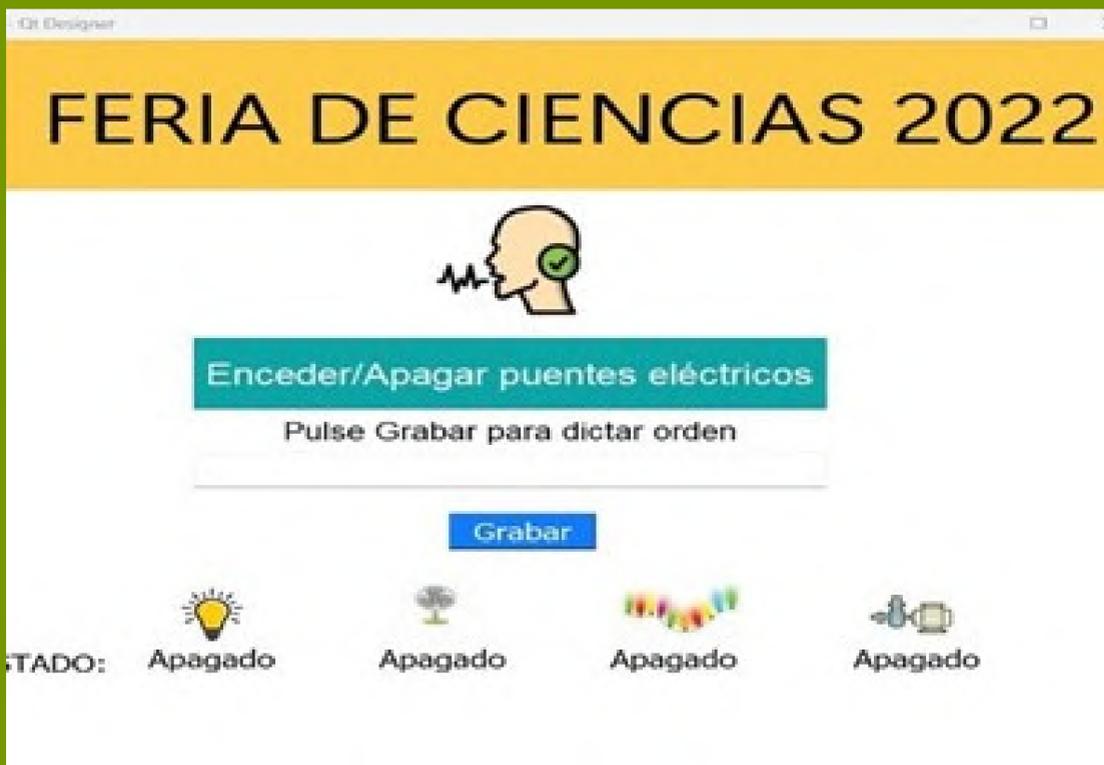




## FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ CARRERA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE COMPUTACIÓN

# IOT, RECONOCIMIENTO DE VOZ PARA ACTIVAR PUENTES ELÉCTRICOS

El presente proyecto se enfoca en activar puentes eléctricos, como focos, ventiladores o bombas de agua a través del dispositivo relé (interruptor eléctrico) y SpeechRecognition (reconocimiento de voz) como principal librería del lenguaje Python para efectuar y facilitar tareas. El reconocimiento de voz es una característica importante para diversas aplicaciones, como la domótica, la inteligencia artificial, entre otros.



Los sistemas híbridos son la combinación de computadoras, sensores y redes para monitorear y controlar varios dispositivos ha existido durante mucho tiempo, la reciente convergencia de tecnologías presagia una nueva realidad de "internet de las cosas", prometiendo un mundo revolucionario, totalmente inteligente. Por lo tanto, al implementar un algoritmo que pueda reconocer el habla y convertir el sonido en texto para su posterior procesamiento las relaciones entre los objetos del entorno y las personas se entrelazaran aún más.





**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS DR JACOBO BUCARAM ORTIZ  
CARRERA INGENIERÍA EN CIENCIAS DE COMPUTACIÓN**

# ASISTENTE VIRTUAL DE IDIOMAS CON TECNOLOGIA DE RECONOCIMIENTO DE VOZ “AVI”

Los asistentes virtuales inteligentes (AVI) permite comunicarse de forma eficaz proporcionando un servicio automático que funcione a la perfección. El asistente virtual inteligente permitirá que el usuario obtenga la mejor experiencia permitiendo comunicarse con los demás sin tener problemas de comprensión, estas AVI se puede utilizar en varios canales como son las voz, chat, SMS y plataformas de mensajerías.a.



Uno de los aspectos clave de un asistente personal inteligente es su habilidad para organizar y mantener información. Esto incluye el manejo de correos electrónicos, eventos en el calendario, archivos etcétera. También, los asistentes digitales virtuales (VDAs, Virtual Digital Assistants, en inglés) son uno de los segmentos de la inteligencia artificial con más proyección de crecimiento en el corto y medio plazo.





# APP PARA EL MONITOREO DE LA TURBIDEZ Y EL NIVEL DEL AGUA EN UN SISTEMA AEROPÓNICO

Hoy en día la técnica aeropónica es una tecnología innovadora de producción para el desarrollo de vegetales, como las hortalizas, en un medio aireado por lo que las raíces están presentadas al aire y tienen una mejor circulación de oxígeno. En esta técnica las plantas reciben riego temporizado por aspersion. Además, existen muchos tipos de sistemas aeropónicos con la misma finalidad, pero los diseños y dimensiones son consideradas de acuerdo con el rendimiento esperado o el tipo de cultivo a considerar



Se desarrollo un aplicativo móvil para un sistema aeropónico en el cultivo de la lechuga orgánica donde se monitoreará a través del sensor de ultrasonido el nivel del agua del contenedor, en el caso de que el nivel del agua sea escaso o abundante y el sensor de turbidez para garantizar si el agua del contenedor esta apropiada debido que el agua al pasar de los días pierde su transparencia por el uso inadecuado de sus nutrientes en el agua.



