

## UAE: II CONGRESO ESTUDIANTIL MULTIDISCIPLINARIO



Dr. Jacobo Bucaram, inaugurando el I Congreso Estudiantil Multidisciplinario (foto de archivo).

**E**l Instituto de Investigaciones de la Universidad Agraria del Ecuador (UAE), realiza apoyo a los profesionales en las áreas de agronomía, agroindustria, informática, veterinaria, economía y ambiente, continuamente.

Las normativas bajo las cuales se realiza anualmente el evento académico es: El Plan Nacional de desarrollo 2017-2021, el que se organiza en tres ejes programáticos y nueve objetivos nacionales de desarrollo, sobre las bases de la sustentabilidad ambiental y el desarrollo territorial.

Los tres ejes principales de prioridad nacional son:

- 1.- Derecho para todos durante toda una vida.
- 2.- Economía al servicio de la sociedad.
- 3.- Más Sociedad, mejor estado.

Es necesario indicar que el año anterior (2017) el congreso estuvo enfocado en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017, de este se tomó el objetivo 4, el mismo que estipulaba el "Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía" y a su vez el punto 4.5 que expone "Potenciar el rol de docentes y otros profesionales de la educación como actores clave en la participación del Plan del Buen Vivir".

El II Congreso Estudiantil, se llevará a cabo del 6 al 7 de Diciembre en el Campus Guayaquil de la Universidad, teniendo como objetivo: Incentivar la argumentación, debate e intercambio de información; generando un clima en el que se fomente el desarrollo de la investigación, difusión de conocimientos e integración académica.

### Objetivos

**Objetivos 1:** Incentivar los trabajos innovadores en las áreas científicas aplicables al Agro Nacional e Internacional.

**El objetivo 2:** Contribuir al fortalecimiento del sector agropecuario en el ámbito Nacional, mediante el intercambio de trabajos y experiencias científico y productivo.

### Programación:

#### Día 1.

##### Horario Actividades

8:00-9:00 Registro de los asistentes.  
9:00-10:00 Apertura del congreso y bienvenida  
10:00-10:30 Conferencia.  
10:30-11:00 Café break.  
11:00- 12:30 Presentación de trabajos. Almuerzo.  
13:30-15:15 Presentación de trabajos.  
15:15-15:45 Café break.  
15:45-17:45 Presentación de trabajos.

#### Día 2.

##### Horario Actividades

8:00-10:15 Presentación de trabajos.  
10:15- 10:45 Café break.  
10:45-12:15 Presentación de trabajos.  
12:15- 13:00 Almuerzo  
13:00-14:00 Presentación de trabajos.  
14:00-14:30 Café break.  
14:30-15:45 Presentación de trabajos.  
16:45-17:45 Finalizar el evento.

### Bases del concurso

Los trabajos de investigación de los estudiantes deberán ser respaldados por su tutor (a) en el caso de ser una investigación realizada a través de la asignatura, prácticas pre-profesionales o trabajos de tesis.

El concurso de Ponencias está dirigido a los estudiantes que tengan la iniciativa de presentar una ponencia oral o de póster basada en un trabajo de investigación de acuerdo a la temática del congreso; y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser estudiante de pregrado.
- En caso de ser egresado se aceptaran solicitudes en la que conste su fecha de egreso con un límite de 6 meses
- Una constancia de ser estudiante o egresado precisando el semestre que cursa o fecha de egresado según sea el caso
- El participante solo podrá concursar una sola vez ya sea en una ponencia oral o de poster
- Autorización firmada de los derechos de autor dirigidos al Instituto de investigaciones para la difusión total o parcial del trabajo
- Quedan anulados los trabajos no originales o que hayan ganado en otros congresos o concursos
- En el caso de falsificación o invalidez de los documentos el participante será retirado en cualquier etapa del concurso.

# LA EDUCACIÓN SUPERIOR AGROPECUARIA EN ECUADOR II PARTE

En la primera parte de este tema, tocamos puntos muy importantes en lo referente a la situación del sector agropecuario del Ecuador. En la educación para el siglo XXI, hay que reconocer que el lugar de las tecnologías digitales es estratégico, en un escenario que nos desafía por su transformación constante.

La Educación Superior Agropecuaria, para el año 2008, estaba impartida por 43 Universidades y Escuelas Politécnicas de un total de 72, que ofertaban en esa época en total 126 programas terminales de tercer nivel relacionados con las áreas agropecuarias, de alimentos y ambientales, que se resumen en 41 carreras o titulaciones. (WEB CONESUP), independientemente de la oferta de los Institutos Técnicos y Tecnológicos.

De las 43 Universidades y Escuelas Politécnicas que imparten carreras agropecuarias 25 o sea el 58,14% son públicas. 11 de las 43 Universidades con ofertas agropecuarias, es decir el 25,58% son privadas. 7 de las 43 son cofinanciadas, es decir el 16,28%.

Estas cifras ratifican la importancia del sector agropecuario en el Ecuador, situación que muchos gobiernos han ignorado, ayudando a configurar la situación de abandono que se percibe en esta área.

Las Instituciones privadas, ofertan 16 programas de los 126, es decir 12,7% del total del país, concentrados en: Ciencias Ambientales y RRNN 9; Alimentos y Agroindustrias 5; Ingeniería en Agricultura 1; y Administración de Empresas 1.

Las Instituciones cofinanciadas, ofertan 25 programas de los 126, es decir 19,84% del total del país, concentrados en: Ciencias Ambientales y RRNN 7; Alimentos y Agroindustrias 4; Ingeniería Agropecuaria 8; Economía y Administración de Empresas 3; Medicina Veterinaria y Zootecnia 2; y Agroforestal 1.

Las Instituciones públicas, ofertan 85 programas de los 126, es decir 67,46% del total del país, concentrados en: Ciencias Ambientales y RRNN 12; Ingeniería Agronómica 16; Alimentos e Industrias Agropecuarias 13; Ingeniería Agropecuaria 9; Economía y Administración de Empresas 6; Medicina Veterinaria y Zootecnia 15; Ingeniería Forestal 9; Ingeniería Agrícola y Recursos Hídricos 4; y Horticultura y Fruticultura 1.

Las cifras anteriores revelan que el nivel de inversión para la enseñanza de las carreras agropecuarias se concentra en las instituciones públicas, en las cuales se puede hablar fácilmente de una inversión patrimonial de \$50.000,00 por cada estudiante, frente a una inversión patrimonial privada promedio de no más de \$500,00 por estudiante.



**Dr. Jacobo Bucaram Ortiz**  
Presidente del Consejo  
Editorial

Por lo expuesto podemos concluir que los mayores aportes al sector agropecuario desde el sector educativo superior se realiza por las universidades públicas.

A nivel de posgrado existían 34 universidades que ofertaban aproximadamente 179 opciones de preparación de cuarto nivel en ciencias agropecuarias y afines, 39 diplomados, 36 especialidades y aproximadamente 104 ofertas de maestría. 20 son universidades públicas, 7 cofinanciadas y 7 privadas. Las estatales ofertan 156 de los programas equivalentes al 87,15%; las cofinanciadas 14 o sea 7,82%; y las privadas 9 equivalentes al 5,03%.

En 1995 en casi todos los países y regiones la mayoría de las matrículas correspondieron a dos grandes ramas de estudios a saber, derecho y ciencias sociales y ciencias naturales, que también incluyen la ingeniería y la agricultura. Por término medio, el 36% de todas las matrículas correspondieron al derecho y las ciencias sociales y el 29% a las ciencias naturales, ingenierías y agronomía.

Se estimaría una población nacional aproximada de 13.000 estudiantes cada año, capacitándose en las carreras y ámbitos de pregrado agropecuario mencionados con anterioridad, de los cuales la UAE cuenta con 2300, esto es el 17,69%.

El porcentaje total de alumnos en carreras agropecuarias respecto del total del sistema universitario ecuatoriano es de aproximadamente el 4 %, incluyendo las ingenierías tan solo llegaríamos al 10%, lo cual es bajo, comparado con los valores de la región hace veinte años.

El gasto por alumno de enseñanza superior incrementó de manera considerable durante

el lapso de 1985 a 1995. Expresado en dólares estadounidenses a precios corrientes, el gasto total por alumno en 1995 ascendió a 3.370 dólares. En 1985 la media comparable fue de 2.011 dólares. En las regiones más desarrolladas se registraron aumentos considerables, pues la media pasó de 3.498 dólares en 1985 a 5.963 dólares en 1995.

El aumento más espectacular se produjo en los países en desarrollo de Asia Meridional, donde el gasto por alumno ascendió a 1.058 dólares, triplicando así el nivel del decenio anterior, en que éste fue de 333 dólares.

El PIB del Ecuador para el año 2007 bordeó los 44 000 millones de dólares, y el Presupuesto General del Estado 14000 millones, las asignaciones para educación superior fueron de 613,45 millones, lo cual representó el 1,38% del PIB y el 4,4% del PGE.

La inversión per cápita actual por estudiante sería de aproximadamente \$1750,00 dólares, que rebasa la inversión de la región en la década pasada, pero que aun así es muy bajo comparado con otros países. Lo que se desconoce es ¿cómo se asigna el presupuesto al interior de cada universidad, para poder desarrollar actividades en las carreras agropecuarias.

En cuanto a la problemática de la educación superior agropecuaria del Ecuador, podemos decir que:

No existe justicia social con el sector agropecuario; hay débil vinculación universidad entorno; dificultades de financiamiento; débil articulación universidad sistema nacional ciencia y tecnología. Incipientes mecanismos de evaluación y aseguramiento de calidad; Currícula desvinculados de la realidad social; anarquía curricular y académica, hemorragia de asignaturas, inexistencia estructura en base a créditos. Inadecuados modelos pedagógicos, y métodos enseñanza-aprendizaje, explicación-comprensión.

Así como egresados con insuficiente capacidad para solucionar los problemas inherentes a su ejercicio profesional; proceso enseñanza - aprendizaje excesivamente teórico y ajeno a la realidad de los procesos en el campo; asignaturas de escasa relevancia o aplicabilidad para el ejercicio profesional; contenidos analíticos repetitivos y métodos inadecuados; limitaciones de orden presupuestario; y bajo nivel de apoyo logístico.

Además que existe baja calidad de las actividades académicas y de investigación, con la subsecuente influencia en la calidad de los egresados y futuros profesionales; bajo nivel de capacitación pedagógica y carencia de programas de capacitación docente en áreas profesionales, disciplinarias y pedagógicas; carencia de programas de vinculación con los sectores productivos y otros actores sociales del entorno; y limitado apoyo logístico.



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

Ph.D. Jacobo Bucaram Ortiz  
PRESIDENTE Y DIRECTOR

Dr. Kléver Cevallos Cevallosz, M.Sc.  
Ing. Javier del Cioppo Morstadt, Ph.D  
Ing. Nestor Vera Lucio, M.Sc.

### CONSEJO EDITORIAL

Ing. Martha Bucaram de Jorge, Ph.D.

### DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Departamento de Relaciones Públicas UAE

### DISTRIBUCIÓN

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

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

Contáctenos: info@agraria.edu.ec

# IV CONGRESO INTERNACIONAL DE TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN "CITI 2018".

La Universidad Agraria del Ecuador, ha venido durante décadas apoyando al desarrollo académico y científico de docentes y estudiantes, para de esta manera dar a conocer los avances científicos obtenidos como resultados de la investigación, por tal motivo por tres años consecutivos la Carrera de Ingeniería en Computación e Informática de la Facultad de Ciencias Agrarias, ha realizado Congresos Internacionales, los cuales han permitido lograr un encuentro entre estudiantes, docentes y conferencistas extranjeros quienes con sus experiencias y conocimientos han aportado en estos encuentros.

El Cuarto Congreso Internacional de Tecnologías e Innovación, "CITI2018", se celebró del 6 al 9 de noviembre de 2018, en la Universidad Agraria del Ecuador, Campus Guayaquil. Fue un Congreso de intercambio de conocimientos, formado por un conjunto de charlas internacionales invitadas y ponencias que encierran los ámbitos de la tecnología e innovación actual, y dentro de cada una de ellas se consideraron los aspectos más importantes, y con mayor proyección futura, desde una perspectiva eminentemente universitaria, innovadora y científica.

CITI2018, propuso también fomentar las relaciones e intercambios entre distintos países del mundo en un campo en continua expansión como es el de las tecnologías e innovación, sin duda el Congreso fue un foro que reflejó la situación de nuestro país, en el entorno de la Investigación, desarrollo y tecnologías, disciplinas de carácter científico-técnico.

El propósito de estas conferencias fue reunir las contribuciones de investigación de alta calidad innovadora y con respecto a innovación y las tecnologías de Ciencias de la Computación en la sociedad actual. Estas conferencias tuvieron como objetivo explorar la aplicación de estas tecnologías mediante la solicitud de contribuciones científicas originales en forma de investigación y estudios de casos teóricos y experimentales.

Los artículos científicos aceptados se publicaron en las actas definitivas del congreso, en la editorial Springer en la Serie "Communications in Computer and Information Science" (CCIS) Vol. 883 ISSN:1865-0929.

#### Dr. Jacobo Bucaram, Rector Creador-Fundador

El acto fue inaugurado por el Dr. Jacobo Bucaram Ortiz, Rector Fundador-Creador de la UAE, quien sostuvo que este 4to. Congreso de Tecnologías e Innovación, representa un evento de vital importancia y trascendencia, que desde otros girones del mundo vienen para aportar a la masa crítica de conocimientos a la Universidad Agraria del Ecuador.



El Dr. Jacobo Bucaram, Rector Fundador-Creador de la Universidad Agraria del Ecuador, inaugurando CITI 2018.

"Son una serie de conferencias que se dictarán básicamente por profesores como Rafael García Valencia de España de la universidad de Murcia, José Montoya Martínez de Bussines School de España, y que tiene que ver con todo lo que es innovación en robótica, que es la tecnología de punta que hoy esta en el mundo, Javier Cárdenas Rosales presidente de la Agrosoft, hacia la competitividad basada en costos en el caso del banano, María del Pilar Salas Zarate del Instituto Tecnológico de Orizaba (México) donde se hace fundamentalmente una serie de análisis. En ese contexto la innovación y las tecnologías son de gran importancia y trascendencia". Manifestó el Dr, Bucaram.



El propósito de estas conferencias fue reunir las contribuciones de investigación de alta calidad y con respecto a innovación y las tecnologías de Ciencias de la Computación en la sociedad actual. Estas conferencias tuvieron como objetivo explorar la aplicación de estas tecnologías mediante la solicitud de contribuciones científicas originales en forma de investigación y estudios de casos teóricos y experimentales.



Los estudiantes de la UAE, recibieron conferencias de alto nivel en el mundo de Informática.

**Conferencistas**

En este Congreso, actuaron como conferencistas, el Ing. Rafael Valencia García, de la Universidad de Murcia, España, quien disertó sobre Knowledge-based recommender systems.



Así mismo el Ing. José Montoya Martínez, especialista en innovación y mejora de procesos, es Gerente de Desarrollo Robótica para ABB en Perú, Ecuador, Colombia, Centro América y el Caribe. Su conferencia versó sobre Innovación y Robótica.

Xavier Cárdenas Rosales, Presidente de Agrosoft S.A, Magíster en Gobernabilidad y Gerencia Política, Especialista en Gestión y Sistema Empresarial Agropecuario, su conferencia versó sobre: Hacia la Competitividad basada en costos de Innovación, como el banano.



La doctora en Informática, María del Pilar Salas Zárate, del Tecnológico Nacional de México, trató sobre: Sentiment Analysis on Social Networks.



Ing. Néstor Vera, Decano de la facultad de Ciencias Agrarias de la UAE.

Agregó que luego de que la humanidad conociera la internet, ha habido un crecimiento cuántico en el ámbito de carácter informático, “cada día nos asombramos con nuevos descubrimientos, posteriormente aquello se hizo en gran parte y medida, realidad, la comunicación en los seres humanos vía los teléfonos celulares de manera inmediata.

Hoy vivimos mucho más rápido que lo que se vivía en el siglo anterior, donde para recibir la respuesta de alguna inquietud que teníamos, era en base al telégrafo o a una carta, hoy es de punto a punto, inmediatamente y somos una aldea global, porque estamos interconectados, no sólo por estos medios como son los teléfonos celulares, sino a través de comunicaciones como lo es el whatsapp. En la naturaleza hay mecanismos, hay mamíferos que se interconectan o intercomunican de diferente manera a 5 - 10 mil km de distancia, pero esa barrera, nosotros la hemos superado con el avance, la ciencia y la tecnología”. Insistió el Dr. Jacobo Bucaram.

Señaló que cada día aparecen nuevos inventos, desde aquellos que le permiten con un audifono escuchar un idioma como el inglés, italiano, etc, y que inmediatamente lo traducen al nuestro. Hay un traductor inmediato, así mismo podemos también conversar para lo cual existe otro traductor inmediato.

“Hoy cuando a base de una simple pluma bluetooth, podemos ir escribiendo y aparece todo grabado en una computadora. Son inventos realmente descomunales, hoy que nosotros podemos con un pequeño escáner hacer traducciones a mas de 40 idiomas e inmediatamente tenerlo reportado en una determinada máquina, ese hace necesario avanzar. Nuestra capacidad de entendimiento y conocimiento, no es tan grande como la masa de información que se esta dando en el ámbito de la informática, por eso son de tanta importancia y trascendencia estos Congresos Internacionales de Tecnologías.

Nosotros en gran parte y medida somos usuarios de la tecnología, y tenemos que tratar de generar tecnología; por ello, yo celebro a la Unidad y a la Escuela de Computación e Informática, por muchas cosas, desde su Feria de Ciencias, las cuales buscan tecnificar cosas tan sencillas como el riego, la medición de los indicadores meteorológicos; pues a través de esto, han dado muestras de innovación, avances, y han buscado, tratar de al máximo automatizar los procedimientos”.

Insistió que la Escuela de Computación e Informática de la Universidad Agraria del Ecuador, ha sido la pionera, en tratar de hacer comunicaciones en revistas como la Springer, que sirve para mostrar lo que se ejecuta y realiza en este término, en esta universidad, que son de exclusivo intereses de esta institución. Por ello es de gran satisfacción y alegría ver que hemos dado un paso más en el camino del tiempo, que la masa crítica de conocimiento de nuestra universidad se está elevando, tanto en docentes como en estudiantes, y que a través de un congreso de tanta importancia y trascendencia como éste, habrá discusión, debate y concertación.

Finalmente dejó formalmente inaugurado el 4to Congreso Internacional de Tecnologías e Innovación.

La Coordinadora de CITI 2018, fue la Ing. Katty Lagos Ortiz. MSc, docente de la carrera de Ingeniería en Computación e Informática de la Universidad Agraria del Ecuador.

#### Otros temas importantes del Congreso

Uno de los temas importantes que se dieron dentro de este Congreso y a que llamó mucha la atención, fue la Robótica, podríamos señalar que esta materia, es la ciencia o rama de la tecnología, que estudia el diseño y construcción de máquinas capaces de desempeñar tareas realizadas por el ser humano o que requieren del uso de inteligencia. Las ciencias y tecnologías de las que deriva podrían ser: el álgebra, los autómatas programables, las máquinas de estados, la mecánica o la informática.

De forma general, la Robótica se define como: El conjunto de conocimientos teóricos y prácticos, que permiten concebir, realizar y automatizar sistemas basados en estructuras mecánicas, poli articuladas, dotados de un determinado grado de "inteligencia" y destinados a la producción industrial o al sustitución del hombre en muy diversas tareas. Entre ellas el brazo, mano, pierna, o pie robótico, equipos o instrumentos que han sido de relevante importancia para aquellas personas discapacitadas, que han nacido sin una u otra extremidad, o que la han perdido en algún accidente automovilístico o de trabajo.

#### Cuatro puntos sobre la robótica

1. La robótica se encarga de diseñar, construir y hasta operar toda clase de robots, algo que aparece en las películas de ciencia ficción como una verdadera solución a los problemas de la vida cotidiana.
2. La robótica permite una producción más eficiente, reducción del desperdicio de material y de costos monetarios, además de mejorar la calidad del producto. Los beneficios de la utilización de robots en cuanto a producción son variados. El primero y el más claro de los beneficios de los robots es la consistencia de la calidad.
3. La robótica tiene aplicaciones en la agricultura y selvicultura, ayuda a discapacitados, en la construcción, en el uso doméstico y en entornos peligrosos. También en el Espacio, en medicina y salud, minería, en el estudio de la vida marina, vigilancia y seguridad. Los beneficios de los robots se dan en todas las actividades del hombre y es una ventana a un futuro próximo no muy lejano de nuestra realidad.
4. Con la robótica, el niño aprende por un lado la programación informática necesaria para controlar un robot y por otro lado, quizá más importante, aprende a pensar de manera lógica, creando ideas y relaciones entre los sensores y motores que le ayudan a crear un pensamiento inductivo y deductivo. Este desarrollo de la manera de pensar hará que el niño vea de forma implícita la utilidad de los conocimientos aprendidos en matemáticas o física.

#### La Robótica: experiencias en Ecuador

En Ecuador los magister Washington Caraguay y Marcos Sotomayor, docentes de la Universidad Espíritu Santo, vienen desarrollando un proyecto que será aplicado a discapacidades físicas de extremidades superiores, visuales y auditivas, cuyo propósito y objetivo general son:

#### Propósito

El propósito del presente proyecto es incrementar las habilidades de las personas con capacidades reducidas mediante el desarrollo de Tecnología Asistiva, contribuyendo a mejorar su desempeño laboral. Será aplicado a discapacidades físicas de extremidades superiores, visuales y auditivas.

#### Objetivo General

Desarrollar Tecnología Asistiva para personas con capacidades físicas reducidas mediante el diseño y aplicación de prototipos robotizados contribuyendo a mejorar sus habilidades en ámbitos laborales.

El proyecto se segmenta en la investigación de 3 campos de acuerdo al tipo de discapacidad.

**FASE 1:** Desarrollo de prototipos robotizados de extremidades superiores.

**FASE 2:** Desarrollo de bastones inteligentes para no videntes.

**FASE 3:** Desarrollo de aplicaciones para personas con discapacidad auditiva.

**NOTA:** En la próxima edición ampliaremos el tema de la experiencia de la Robótica en Ecuador



"Luego de que la humanidad conociera la internet, ha existido un crecimiento cuántico en el ámbito de carácter informático, cada día nos asombramos con nuevos descubrimientos, posteriormente aquello se hizo en gran parte y medida, realidad, a través de la comunicación entre los seres humanos vía los teléfonos celulares de manera inmediata".

# ABONOS ORGÁNICOS APORTAN NUTRIENTES A LOS SUELOS

El producto del compostaje, también denominado compost, es el resultado de la descomposición de los residuos orgánicos, que una vez transformado en humus da lugar a un abono de altísima calidad. Este abono es ideal para fertilizar los suelos, así como acondicionarlos y mejorar su calidad.



Imagen Freepik.es

La utilización de residuos vegetales en la elaboración de abonos orgánicos, además de aportar nutrientes al suelo, ofrecen al consumidor alimentos sanos.

**M**oradores del comité Pro Mejoras de la Ciudadela “Santa Rosita” ubicada en el cantón El Triunfo, provincia del Guayas, recibieron capacitación sobre los beneficios que tiene para el hombre, consumir alimentos producidos utilizando abonos de tipo orgánico. La enseñanza fue brindada por Joselyn Pihuave, estudiante de la carrera de Agronomía del Programa Regional El Triunfo de la Universidad Agraria del Ecuador.

Los beneficiarios que accedieron a esta capacitación, son de nivel socio económico bajo, la mayoría de ellos dedicados a labores agrícolas o comercio informal. Por lo que era imperioso que conocieran sobre la importancia de consumir alimentos producidos con esta clase de abono, como son los orgánicos.

Instrucciones que les sirvió para implementarlas en los cotidianos quehaceres de su entorno, entre lo que podemos citar “Utilización correcta del suelo y la conservación de sus propiedades, adecuadas para el cultivo de alimentos sanos”.

Lo que se persiguió de una u otra manera, fue incentivar el cuidado del entorno natural de la comunidad beneficiaria del proyecto y a su vez generar un impacto que promueva el mejoramiento de su calidad de vida y el incremento de su conocimiento en temas relacionado a la agricultura sustentable.

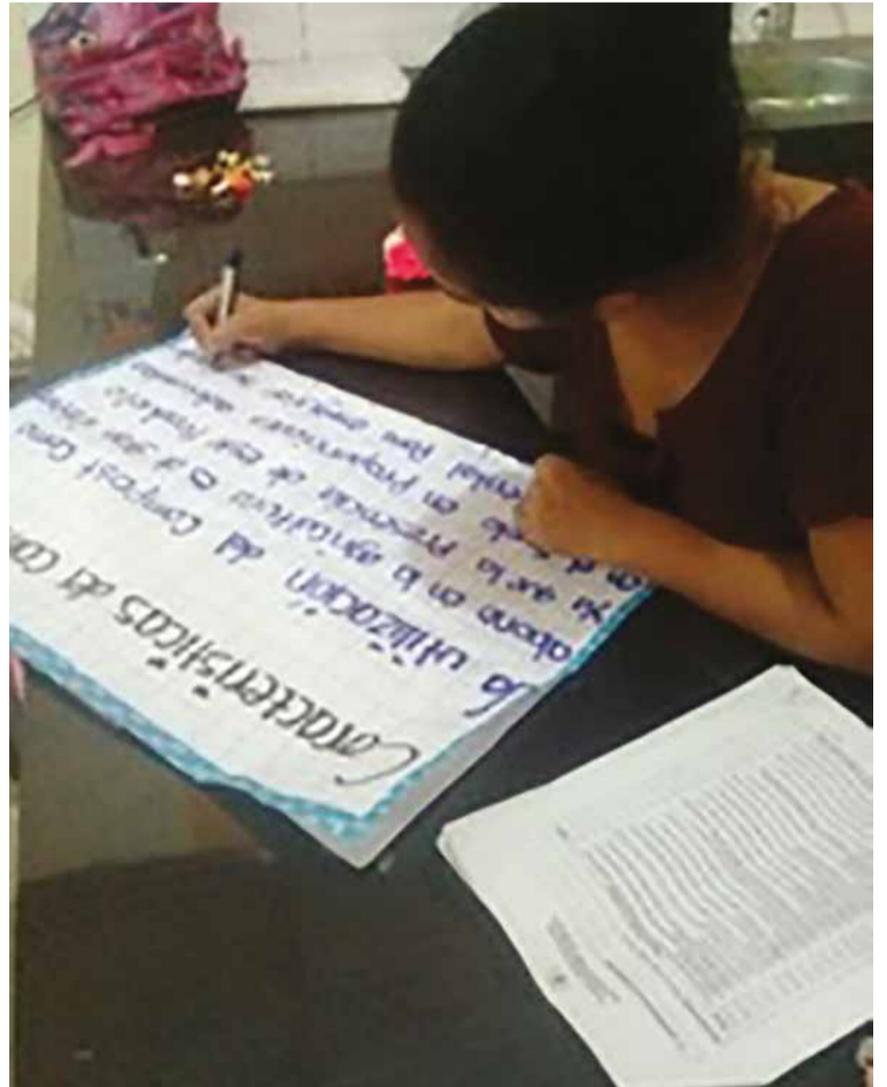
Teniendo en cuenta que la agricultura es el sustento del mundo, permitiendo así la producción de alimentos, la diversidad de la naturaleza y el aporte hacia el cuidado del entorno, es fundamental capacitar sobre la importancia de la utilización de residuos vegetales como abono orgánico para las plantas. Esto originó nuevos elementos y contenidos para su formación basado en el estudio sobre estos temas esenciales.

#### **Materias orgánicas**

Las materias orgánicas residuales, como los procedentes de los alimentos, que suelen terminar en los vertederos contaminando el entorno y saturando las cadenas tróficas, así como los restos de plantas o cosechas, pueden tener un excelente destino si las dedicamos a la elaboración de abonos orgánicos.



Joselyn Pihuave Peralta, estudiante de Agronomía del Programa Regional de Enseñanza El Triunfo Elaborando los papelógrafos para las clases.



Charla teórica dirigida a beneficiarios sobre la importancia de la aplicación de abonos orgánicos en las plantas



El producto del compostaje, también denominado compost, es el resultado de la descomposición de los residuos orgánicos, que una vez transformado en humus da lugar a un abono de altísima calidad. Este abono es ideal para fertilizar los suelos, así como acondicionarlos y mejorar su calidad.

#### **Importancia de la materia orgánica en las tierras de cultivo**

La productividad de las tierras de cultivo está muy ligada a su equilibrio en materias orgánicas. Además de mantener los suelos en condiciones físicas adecuadas, la materia orgánica les aporta la mayor parte de las reservas de nitrógeno y otros nutrientes también necesarios, como el fósforo, azufre, potasio, oligoelementos, etc. Los abonos orgánicos se han venido utilizando desde la antigüedad.

Si los vegetales cultivados no se recogieran y se dejaran descomponer en la superficie, esos restos orgánicos aportarían a los suelos los nutrientes que pierden durante el desarrollo de los cultivos. Por ello, cuando se realiza la recolección es necesario compensar la pérdida con abonos, o rotar los cultivos para permitir su recuperación.

Un sistema natural de aportar nitrógeno a los suelos es cultivando leguminosas (judía, chocho, alfalfa); estas especies poseen unas bacterias simbióticas en las raíces que se alimentan de la propia planta, y que a cambio fijan el nitrógeno en el suelo. El nitrógeno favorece el desarrollo de las partes herbáceas de las plantas, aportándoles vigorosidad y un sano color verde oscuro.

Igualmente, una vez recogido el fruto es conveniente enterrar las plantas en el mismo lugar para que la descomposición realice un aporte mayor de nitrógeno; existen algunas excepciones, como los troncos de las berzas, coles y coliflores, los cuales es mejor destruirlos por ser una posible fuente de enfermedades cuando entran en descomposición.

#### **Ventajas del uso de fertilizantes orgánicos**

- Permiten aprovechar residuos orgánicos.
- Aumentan la actividad microbiana del suelo.
- Recuperan la materia orgánica del suelo, favoreciendo la retención de nutrientes y permiten la fijación de carbono en el suelo, así como mejoran la capacidad de absorber agua.

#### **Número de beneficiarios**

El grupo de personas que asistieron de forma regular a las capacitaciones de esta Labor Comunitaria, vinculada con la comunidad, estuvo conformado por 6 hombres y 9 mujeres, 1 de ellos con capacidades especiales; siendo su edad promedio de aproximadamente 38 años.

El punto central, es que ellos comprendieron que el abono orgánico contribuye a la vida bacteriana en el suelo, indispensable para la nutrición de las plantas.



La Misionera de la Técnica en el Agro, dio una charla demostrativa sobre la preparación del compost.

### Efectos biológicos

Pudieron reconocer a través de estas prácticas-enseñanzas, que el color oscuro del abono orgánico, permite absorber mucho más efectivamente la luz solar.

Son muchos los efectos biológicos positivos asociados al empleo de abonos o fertilizantes orgánicos, entre ellos, mejorar la estructura y las propiedades físicas del suelo (logrando que los suelos arenosos puedan ser más compactos y los arcillosos más ligeros), así como la de disminuir su erosión y aumentar la retención del agua, fundamental para aprovechar las épocas de lluvias o los riegos en épocas en las que el agua suele escasear, lo que sucede en muchos lugares.

### Charlas explicativas

Nace entonces, la importancia de que nuestras comunidades conozcan acerca de la aplicación de abonos de tipo orgánico para los cultivos por todos los beneficios que estos conllevan.

Este Proyecto de vinculación estudiantil, fue implementado teniendo como base el convenio con El Comité Pro-Mejoras de la Ciudadela Santa Rosita, con la finalidad de compartir los conocimientos adquiridos en aulas de clase y realizar el proyecto en este caso de la estudiante de la UAE.

La socialización de los contenidos de la capacitación que se ofrecieron, se las realizó a base de charlas explicativas, que se usaron para lograr captar el interés de los beneficiarios, donde se proyectaron los temas tratados en base a paleógrafos, además se combinó con participación activa de los asistentes, donde se utilizaron recursos y materiales didácticos, como: talleres prácticos de evaluación; los mismos que aportaron para desarrollar un mejor aprendizaje sobre esta temática.

Se realizaron también sesiones prácticas las cuales se llevaron a cabo incluyendo al grupo de beneficiarios en su desarrollo a base de talleres prácticos para desarrollar las temáticas y aplicar lo aprendido en el curso de manera secuencial.

### Material didáctico

El proyecto se inició ejecutando la búsqueda de información para temas planificados, en este caso: Importancia de la aplicación de abonos orgánicos en las plantas. Una vez compilada la información se procedió a realizar la clasificación y respectivo análisis, a fin de preparar el material didáctico que se implementaron en las charlas.

### Charla teórica

En la Charla teórica y explicativa, se enseñó cómo aplicar los abonos orgánicos en las plantas, para ello se contó con la presencia de un gran número de beneficiarios, con quienes se trabajó haciendo la respectiva inducción, luego se implementó una breve actividad de preguntas y respuestas como taller de clase.

Posteriormente se expusieron otros temas como: Tipos de abonos orgánicos, abonos vegetales y abonos animales. Los materiales que se implementaron en la actividad fueron: computador, libros, internet, entre otros.



Analizando el tema, antes de entrar en la enseñanza.

### Resultados de la capacitación

Se logró disminuir el desconocimiento de los beneficiarios con respecto al uso de abonos de origen orgánico para las plantas, los adjudicatarios que en cada sesión realizan prácticas, lograron adquirir discernimiento sobre este tema, favoreciendo de esta manera al desenvolvimiento de cada uno de ellos en materia de preservación y cuidado del ambiente, mediante el cultivo de plantas.

### Nuevas habilidades de los beneficiarios

Así mismo, se llevaron a cabo una serie de acciones para lograr desarrollar nuevas habilidades de los beneficiarios en cuanto al uso de la tierra y la renovación de los nutrientes, para mejorar la producción y calidad de los productos; reafirmando así el conocimiento adquirido a través de estos talleres teóricos, realizando así mismo sesiones prácticas, para ir sistematizando la formación y el aprendizaje en los contenidos abordados según el cronograma de actividades de la estudiante de la UAE.

Debido a las capacitaciones teóricas y prácticas que se impartieron, fue posible alcanzar cierto grado de experiencia, que contribuirá a los procesos de formación académica, acercando de una u otra forma a la aplicación de los conocimientos adquiridos en el aula de clase y llevados a un posible escenario.

Al finalizar la capacitación, los beneficiarios de este proyecto, se mostraron entusiasmo de seguir participando a futuro en proyectos como éste, por lo que agradecieron haberlos incluidos en estos programas y proyectos realizados por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo que solicitaron se los siga tomando en cuenta en las diversas actividades que implante este Centro de Estudios Superior.



# MISIONEROS INCENTIVAN PRODUCCIÓN DE VINO ARTESANAL

Imagen Freepik.es

**El vino artesanal, es una alternativa socio productiva y ecológica, para disfrutar de una bebida con propiedades saludables y accesibles. Se puede elaborar de diversas frutas aunque las más utilizadas en su preparación son las uvas y las manzanas.**

**A**proximadamente 40 personas del recinto Villa Carmen, ubicado en el km 1 de la vía a Chimbo, se beneficiaron del proyecto denominado “Inducción básica para la obtención de vino artesanal a base de zumo de frutas”, ejecutado por un grupo de estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias, carrera Ingeniería Agrícola mención Agroindustrial de la Universidad Agraria del Ecuador. La iniciativa estuvo a cargo de Daisy Vannesa Alvarado Atariguana, Odalys Nohely Manzaba Galarza, Lisbeth Carolina Aguiar Vega, y Reyna Jessenia Ortiz Morante, bajo la dirección de la docente guía Ing. Alex Castro García.

El vino es una de las bebidas alcohólicas que más deleitamos con una buena comida, sea a la hora del almuerzo o bien en la cena, o simplemente deleitarse con una copa de vino en un momento especial. Esta es una de las bebidas que forman parte de la dieta que, por sus grandes propiedades nutritivas y buen sabor, permite deleitarnos con una buena comida.

#### **Vino artesanal a base de frutas**

El vino artesanal, es una alternativa socio productiva y ecológica, para disfrutar de una bebida con propiedades saludables y accesibles. Se puede elaborar de diversas frutas aunque las más utilizadas en su preparación son las uvas y las manzanas. Su elaboración es sencilla y se necesitan pocos implementos para procesar la pulpa de la fruta. Sin embargo, hay que ser muy cuidadoso al seguir los pasos de su elaboración, para obtener un producto exitoso.

#### **Etapas de elaboración**

La elaboración de un buen vino artesanal depende de la cantidad de ingredientes a utilizar y la limpieza que se ejecuta al momento de prepararlo, esto con la finalidad de que no ocurra una contaminación bacteriana. Además, todo vino artesanal debe pasar al menos por cinco etapas de elaboración: preparación de la pulpa de fruta, elaboración del mosto, fermentación alcohólica, separación del mosto, envasado y acondicionamiento.

#### **Herramientas, materiales e ingredientes**

Los materiales básicos para elaborar vino artesanal son: licuadora o procesador de alimentos, envases de madera o de plástico grandes con tapa hermética, cinta para medir el pH, lienzo de algodón para filtrar el mosto, embudo y botellas previamente esterilizadas, además de otras herramientas comunes como cuchillo, cucharas y paletas para mezclar. Los ingredientes que se utilizan son: pulpa de la fruta seleccionada, azúcar, agua hervida, bicarbonato de sodio, levadura de cerveza y alguna sustancia clarificante, se recomienda la bentonita.

En el recinto “Villa Carmen”, los habitantes desconocen de los beneficios que ofrecen las frutas que cultivan en sus tierras, ya que muchas veces se desperdician y no se las aprovecha; sin embargo con ellas se puede elaborar una variedad de productos beneficiosos para la comunidad, que mejorarían su economía; por lo que las estudiantes de la UAE, consideraron apropiado proveer de conocimientos a los habitantes del recinto, al representar la elaboración del vino artesanal, una actividad socioeconómica. Ellos pretendieron a través de este proyecto, asentar el producto en el lugar, como una bebida gourmet, al poseer potenciales nutritivos para la salud.

Este proyecto que se llevó a cabo en la escuelita ubicada en el recinto “Villa Carmen”, fue dictado por las estudiantes a través de charlas educativas, al tiempo de realizar prácticas utilizando para ello los materiales necesarios. Los participantes beneficiarios de esta planificación, se mostraron agradecidos por el conocimiento impartido, lo que les ha dado la oportunidad de aprender y aprovechar al máximo su materia prima para transformarla en producto elaborado.

#### **Charlas históricas**

Las misioneras de la UAE, expusieron una breve historia del vino, mencionando que este se produjo por primera vez durante el neolítico, según los testimonios arqueológicos hallados en los montes Zagros. en la región que hoy ocupan Irak e Irán, gracias a la presencia de *Vitis vinifera sylvestris* y la aparición de la cerámica durante este periodo.



Estudiantes de la carrera Agroindustrial dando charlas teórico-prácticas a habitantes del recinto Villa Carmen.



Explicando la importancia del vino artesanal



La tecnología también vale, al momento de recabar información sobre el vino artesanal.



Elaborando papelógrafos, antes de ingresar a las charlas.

La evidencia más antigua de la producción y consumo de vino, es una vasija del año 5400 a. C. hallada en el poblado neolítico de Hajji Firuz Tepe, en los montes Zagros. La vasija contenía un residuo rojizo, presumiblemente vino. Aunque recientemente se ha encontrado la bodega más antigua conocida, datada en el año 6000 a C, que sitúa en Armenia la producción más antigua del vino.

#### Fermentación de la uva

Los participantes en este proyecto, recibieron una charla sobre la importancia del vino artesanal, ya que ésta bebida se obtiene de la fermentación de la uva, producto de la levadura, la que transforma el azúcar del fruto en alcohol y dióxido de carbono. Sin embargo, la elaboración del buen vino depende de factores como clima, altitud, latitud, horas de luz, entre otros. Las estudiantes además explicaron las propiedades medicinales del vino, ya que se recomienda su consumo diario, para prevenir problemas al corazón o para el colesterol, pero lo cierto es, que el vino artesanal resulta apropiado para tratar muchos problemas más, esto gracias a su contenido en antioxidantes.

#### Otras frutas utilizadas

Las estudiantes, también dieron una disertación sobre el aporte nutricional de las frutas utilizadas para su elaboración. La mora (también utilizada para elaboración de vinos) es una fruta que contiene 1, 19 gramos de proteínas, 6,24 gramos de carbohidratos, 1 gramo de grasa y 6,24 gramos de azúcar por cada 100 gramos, aportando 45 calorías a la dieta. Entre sus nutrientes también se encuentran las vitaminas A, B9, C y K.

Los beneficiarios aprendieron a desinfectar los materiales a utilizar, éste proceso reduce de 3 a 5 log, la contaminación microbiana inicial. Produce la destrucción de agentes infecciosos o contaminantes presentes en objetos y ambientes. Asegura la eliminación de formas vegetativas, pero no de esporas bacterianas. Posee una seguridad de 1 en 1000.

Se impartió también sobre lo relevante que es en este proceso, la clarificación del vino, mencionando que los clarificantes son sustancias que, en contacto con el vino, por su alcohol, o bien por su acidez o por su tanino, floculan ("se cuajan") y aceleran la caída de las partículas del vino. El más utilizado es la albúmina, es decir la clara de huevo.

#### Beneficios de la fermentación

El proceso de fermentación del vino hace referencia a la función catalizadora que convierte el mosto o jugo de uva en una bebida alcohólica. Durante este proceso, la levadura interactúa con los azúcares del mosto para crear etanol, comúnmente conocido como alcohol etílico y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>, como un subproducto). En la elaboración del vino la temperatura y la velocidad de la fermentación son factores importantes, así como los niveles de oxígeno presentes en el mosto al inicio de la fermentación.

El riesgo de la fermentación detenida y el desarrollo de varios defectos del vino, también puede ocurrir durante esta etapa, que puede tardar de 5 a 14 días de fermentación primaria y, potencialmente, entre otros 5 y 10 días para una segunda fermentación.

La fermentación se puede realizar en tanques de acero inoxidable, en cubas de madera abierta, dentro de un barril y también dentro de la botella, como ocurre en la producción de muchos vinos espumosos-cava, champán, entre otros.

#### Lo que dejó el proyecto

Al concluir la capacitación los resultados obtenidos fueron tan positivos que la señora Nancy Mora, representante de los moradores del recinto, expresó: "Me siento muy agradecida por los conocimientos impartidos por parte de las estudiantes de la UAE, a través de los cuales, podremos elaborar el vino aprovechando los frutos cultivados en nuestras tierras, de manera práctica, resultado que mejorará nuestros ingresos económicos".

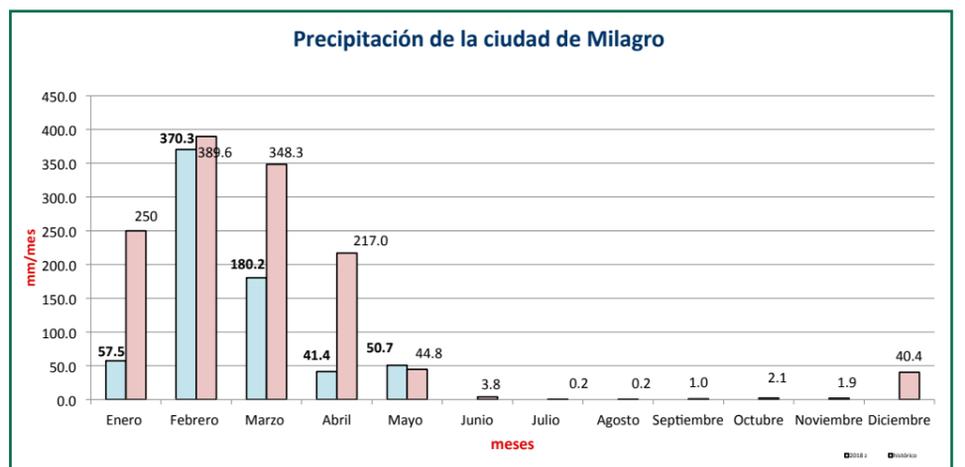
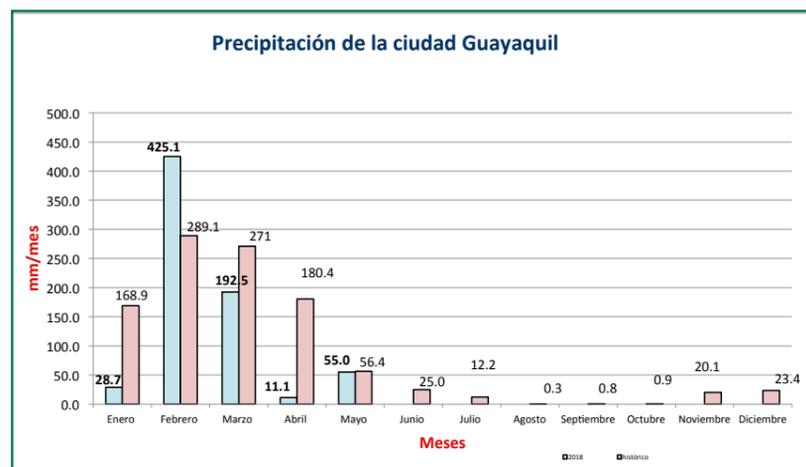
## REGISTRO METEREOLÓGICO Estación Meteorológica Milagro NOVIEMBRE 2018

Fecha	Temperatura °C Máx./Min.	Velocidad Viento (m/s)	Heliofanía (horas)	Punto de Rocío	Evapotranspiración (mm/día)
Jueves 1	29°/26°	1,3	3,2	21	3,3
Viernes 2	30°/21°	0,7	4,4	21	2,5
Sábado 3	28°/23°	1,8	5,0	22	3,2
Domingo 4	28°/28°	1,0	4,7	21	3,0
Lunes 5	29°/23°	1,3	4,8	22	3,1
Martes 6	30°/24°	1,4	4,0	21	3,2
Miércoles 7	28°/22°	1,1	4,5	22	3,2
Jueves 8	31°/21°	0,9	3,0	21	2,5
Viernes 9	29°/30°	1,0	3,5	21	2,7
Sábado 10	30°/26°	0,6	2,2	21	2,7
Domingo 11	22°/22°	0,9	2,5	21	3,0
Lunes 12	31°/21°	1,3	3,8	22	3,5
Martes 13	29°/21°	1,4	2,7	21	2,7
Miércoles 14	27°/21°	1,1	3,6	22	2,8
Jueves 15	27°/27°	0,7	2,4	21	3,0
Viernes 16	28°/28°	1,1	4,2	21	2,7

Fecha	Temperatura °C Máx./Min.	Velocidad Viento (m/s)	Heliofanía (horas)	Punto de Rocío	Evapotranspiración (mm/día)
Sábado 17	28°/21°	1,5	3,0	22	3,2
Domingo 18	29°/26°	1,8	4,5	22	2,5
Lunes 19	28°/20°	2,1	4,2	21	2,7
Martes 20	27°/21°	1,2	4,7	22	2,4
Miércoles 21	30°/21°	2,0	4,7	22	2,7
Jueves 22	30°/24°	1,6	4,5	22	2,7
Viernes 23	29°/21°	1,4	5,2	22	3,2
Sábado 24	25°/21°	1,2	5,7	22	3,0
Domingo 25	28°/21°	1,5	4,2	22	2,7
Lunes 26	26°/20°	2,3	5,2	22	3,2
Martes 27	27°/21°	1,8	4,7	21	3,0
Miércoles 28	29°/21°	1,4	4,5	22	2,5
Jueves 29	27°/20°	1,5	4,7	22	3,2
Viernes 30	30°/21°	1,1	5,1	21	3,0

### Pronóstico del clima de la ciudad de Guayaquil del 7 al 13 de noviembre de 2018

MIÉRCOLES 7/10	JUEVES 8/10	VIERNES 9/10	SÁBADO 10/10	DOMINGO 11/10	LUNES 12/10	MARTES 13/10
<b>30° /21°</b>	<b>28° /22°</b>	<b>28° /21°</b>	<b>31° /22°</b>	<b>27° /22°</b>	<b>31° /22°</b>	<b>30° /22°</b>
Parcialmente nublado	Parcialmente nublado	Muy nublado	Muy nublado	Muy nublado	Muy nublado	Muy nublado
Velocidad del viento 1,3	Velocidad del viento 0,7	Velocidad del viento 1,8	Velocidad del viento 1,0	Velocidad del viento 1,3	Velocidad del viento 1,4	Velocidad del viento 1,1





RECUERDA  
ESTAMOS  
EN REMISIÓN

HASTA  
**28**  
DICIEMBRE 2018

Solicitar la remisión de  
intereses, multas y recargos  
es un proceso totalmente en  
**línea y gratuito**

El único requisito es enviar la solicitud  
a través de la web institucional  
[www.fomentoacademico.gob.ec](http://www.fomentoacademico.gob.ec)

## #RemisiónInteresesIFTH



RECUERDA

La ley establece **90 días hábiles**  
para acogerse a la remisión de intereses,  
a partir de su publicación  
en el Registro Oficial, es decir:

HASTA  
**28**  
DICIEMBRE 2018



RECUERDA

### ¿ EN QUÉ CASOS APLICA LA LEY DE FOMENTO PRODUCTIVO ?

Aplica en las obligaciones pendientes  
de pago hasta el **2 de abril de 2018**  
derivadas de  
**Créditos Educativos y Becas**

En estos casos la Ley  
condona el 100% de  
**intereses, multas y  
recargos.**



RECUERDA

### LA LEY EXCEPTÚA A:

Los beneficiarios de programas de Créditos  
Educativos y Becas que cuenten con:

- Convenios vigentes de facilidades de pago.
- Se encuentren al día en el pago de sus cuotas mensuales.
- Los deudores cuyas obligaciones pendientes sean posteriores al 2 de abril de 2018.



RECUERDA

### LA REMISIÓN DE INTERESES LA PUEDEN SOLICITAR:

el deudor y el garante  
**CON EL NÚMERO  
DE CÉDULA DEL  
DEUDOR**



RECUERDA

### FORMAS DE PAGO

#### ● EN FACILIDADES DE PAGO

La primera cuota debes pagarla en un término de:

**10 días**  
a partir de la  
notificación,  
que te llegará a tu  
correo electrónico.

Si no cumples con el pago  
de 2 o más cuotas consecutivas  
pierdes el beneficio de la  
remisión de intereses.

#### ● EN PAGO TOTAL

Después de **24 horas** de  
realizada la solicitud debes  
pagarla totalidad en  
un término de:

**10 días**

Si no cumples con el pago en  
este plazo, pierdes el beneficio  
de la remisión de intereses.



RECUERDA

### ¿DÓNDE DEBO PAGAR MIS OBLIGACIONES POR LA LEY DE FOMENTO?

Debes pagar en el  
**Banco del Pacífico**, a través  
de banca virtual, si tienes una  
cuenta, o en las agencias en  
todo el país.

No necesitas comprobantes,  
solo el número de **cédula del  
deudor.**

Revisa las agencias más  
cercanas en el código QR:



Los pagos **NO** se reciben  
en las oficinas del IFTH.