

# galileo

UNIVERSIDAD GALILEO / AÑO 4 / No. 21 / AGOSTO 2018 / revista.galileo.edu

## DATA SCIENCE

NUEVA MAESTRÍA DE  
UNIVERSIDAD GALILEO  
Y EL MASSACHUSETTS  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
(MIT)

### DELLA CASA

Romeo Quiroa, el reconstructor  
de una Cherokee

### COSMOS

Honor a quien honor merece

### TELESCOPIO

Se abre la puerta para las  
investigaciones *in silico*

# SUMARIO

AGOSTO  
21



## DIRECTORIO

### Rector

Dr. Eduardo Suger Cofiño

### Vicerrectora

Dra. Mayra Roldán  
de Ramírez

### Vicerrector

#### Administrativo

Lic. Jean Paul Suger

**Producción, redacción,  
edición, fotografía,  
diseño y creatividad**  
Pancho & Co. y Comité  
Editorial de Universidad  
Galileo

Esta es una publicación  
de Universidad Galileo  
de Guatemala  
[www.galileo.edu](http://www.galileo.edu)



03

## GRAVITACIÓN

*Data Science*, nueva  
Maestría de Universidad  
Galileo y el Massachusetts  
Institute of Technology (MIT)



08

## COSMOS

Honor a quien honor merece



10

## DELLA CASA

Romeo Quiroa, el reconstructor  
de una Cherokee



12

## BAJO LA LUPA

Lo último de Facebook y Google a la mano



15

## DISCORSI

Las 7 dimensiones que componen  
el branding



16

## PÉNDULO

Bethancourt comparte su  
talento en la marimba



18

## CONTRALUZ

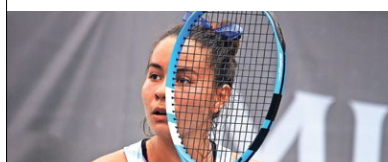
Dra. Úrsula Oberst: "El ser humano necesita  
sentirse útil"



20

## TELESCOPIO

Se abre la puerta para las  
investigaciones *in silico*



22

## LEY DE MOVIMIENTO

Copa Mundo Maya: La primera campeona  
en 27 años

# **DATA SCIENCE**

NUEVA MAESTRÍA DE  
UNIVERSIDAD GALILEO  
Y EL MASSACHUSETTS  
INSTITUTE OF  
TECHNOLOGY (MIT)

**Dado el creciente interés de las empresas por profesionales en *Data Science*, las oportunidades laborales emergentes y la exigencia en el perfil, universidades como el MIT y Universidad Galileo consideran esencial lanzar un programa estructurado a nivel Maestría.**

**D**ata Science es la ciencia que convierte grandes cantidades de datos en información, que es utilizada por las empresas para realizar eficientes predicciones y tomar mejores decisiones. El profesional en el área gestiona, interpreta y comprende los datos, comunicando así hallazgos que favorezcan a las empresas en la creación de estrategias prácticas y útiles que permitan excelentes resultados.

“Data Science es la profesión de mayor crecimiento a nivel mundial, se estima 2.7 millones de puestos disponibles para 2020. Hay gran déficit de profesionales a nivel de Maestría y Doctorado en Data Science, y los trabajos disponibles son mayormente sectores como Finanzas, Seguros, Servicios Profesionales e IT”, indica el Dr. Rocael Hernández, Director del Departamento GES, en Universidad Galileo.

Es por ello que Universidad Galileo lanzó recientemente la Maestría en Data Science en convenio con el prestigioso Massachusetts Institute of Technology -MIT- (universidad No.1 en tecnología a nivel mundial). El programa ofrece al profesional el conocimiento teórico-práctico y el desarrollo de habilidades analíticas y técnicas necesarias para ejercer en el cotizado perfil del data scientist.

### CONVENIO CON MIT: UNA NUEVA VISIÓN PARA LOS ESTUDIANTES

El convenio reafirma la excelencia académica de Universidad Galileo y muestra el interés de la institución por ofrecer a sus estudiantes acceso a educación de universidades de prestigio a nivel mundial.

El convenio permite a los profesionales guatemaltecos formarse y titularse con respaldo académico del MIT. “Hemos logrado el convenio con el MIT, la universidad más prestigiosa en tecnología a nivel mundial. Esto le da a nuestros estudiantes un título académico de calidad mundial, tomando clases con excelentes profesores, con currículo académico de primer nivel”, agrega el Dr. Hernández.

El Dr. Jorge Samayoa, Director y profesor de la Maestría en Data Science, indica que Universidad Galileo se ha esforzado siempre porque los estudiantes tengan mejor visión hacia el futuro y es precisamente lo que el convenio permite, “El hecho de tener acceso a educación internacional abre la visión de los estudiantes”, afirma el Dr. Samayoa, “Tener acceso a que me dé clases un profesor del MIT, hará que mi visión sea diferente, me hará pensar diferente”.



Formar a profesionales con altos estándares académicos tiene una incidencia positiva no solo a nivel institucional sino también a nivel país. Universidad Galileo busca a través de estos convenios colocar el nombre de Guatemala en el foco de instituciones prestigiosas como el MIT.

“Hacer un convenio con instituciones como el MIT y tener ese tipo de exposición es tan relevante como ganar una medalla de oro en un juego panamericano. Así de emocionante es esto”, afirma el Dr. Samayoa, “Es una muestra de que estamos haciendo las cosas bien y hemos logrado poner a Guatemala en el mapa académico internacional”.

### PIONEROS EN INVESTIGACIÓN

Universidad Galileo sigue liderando en el campo de *Computer Science*, y Tecnologías de Información y Comunicación (IT), afirma el Dr. Hernández. Gracias a ello “contamos con una diversidad de convenios académicos y colaboraciones de investigación con varias universidades prestigiosas como la Universidad de Michigan, UC Berkeley y, por supuesto, el MIT.”

El lanzamiento de la Maestría en Data Science posiciona a Universidad Galileo como la primera institución en Guatemala que ofrece una titulación de esta naturaleza. El Dr. Samayoa comparte que la solidez de lanzar un programa académico especializado en Data Science tiene sus bases en programas creados en años anteriores, relacionados a las áreas de Investigación de Operaciones y Computer Science.

La Maestría en Investigación de Operaciones, lanzada en los años 80, es el programa académico del que se deriva la actual Maestría en Data Science. “La Investigación de Operaciones estudia cómo dar una base racional a las decisiones. En Data Science, entre otras cosas, estudiamos cómo extraer información no trivial de los datos, con el mismo objetivo; tomar mejores decisiones”, agrega el Dr. Samayoa.

“Hace más de una década, uno de los grandes temas en

la tecnología era, ¿Cómo optimizamos el procesos de guardar información?. La tecnología simplificó tanto el almacenamiento de datos que se logró acumular grandes cantidades de data (Big Data), con lo que surgió la pregunta: ¿Qué hago con esa data almacenada? ¿Cómo la uso para beneficio de la empresa? Este es el momento cuando nace el Data Science”, explica el Dr. Samayoa.

“Las empresas requieren de data scientists, sin embargo, carecen de la claridad de objetivos al contratarlos y buscan profesionales que de cierta forma les digan qué hacer con la información almacenada”, afirma el Dr. Samayoa. Hay gran necesidad y por lo tanto, gran oportunidad para los profesionales de convertirse en un elemento indispensable para la empresa.



—  
Dr. Rocael Hernández  
Director del Departamento GES.



—  
Dr. Jorge Samayoa  
Director y catedrático de la Maestría en Data Science.

**“Data Science es la profesión de mayor crecimiento a nivel mundial, se estima 2.7 millones de puestos disponibles para 2020”,  
Dr. Rocael Hernández, Director del Departamento GES, en Universidad Galileo.**

### PERFIL DEL DATA SCIENTIST

“El profesional en el área del Data Science requiere de habilidades en Matemática, Estadística, Investigación y Programación. Deben ser capaces de leer, entender y utilizar nuevos algoritmos, resultado de investigaciones científicas, así como utilizar lenguajes de programación y software especializado”, indica el Dr. Samayoa. Muchos de los algoritmos utilizados para realizar análisis de datos se publican y al día siguiente ya hay muchas empresas interesadas en implementarlos.

“Hoy más que nunca se está volviendo importante tener profundo dominio de las matemáticas. Es fundamental para las profesiones tecnológicas de mayor crecimiento tales como Data Science, Inteligencia Artificial, entre otras. Desde que fueron creadas las ingenierías en Universidad Galileo siempre han tenido un fuerte componente de matemáticas”, resalta el Dr. Hernández.

El egresado de la Maestría en Data Science será capaz de crear modelos al utilizar técnicas y metodologías de abstracción que puedan ser automatizadas para resolver problemas en situaciones reales. Podrá obtener, analizar y transformar en información datos estructurados y no estructurados. Además, descubrir patrones y tendencias que ayuden a las empresas a tener éxito en sus predicciones y toma de decisiones.

La Maestría está dirigida a guatemaltecos que buscan abrir brecha en el área del Data Science. “Es un programa que requiere habilidades técnicas y analíticas. Los data scientists dedicamos a hacer predicciones. La precisión con que se logra es lo fantástico del área, es una de las carreras más rentables que existen en la actualidad”, afirma el Dr. Samayoa.

### INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Durante el primer año de Maestría, el profesional completará el Postgrado en Análisis y Predicción de Datos de Universidad Galileo de manera presencial, con ciclo académico trimestral.

El programa desarrolla habilidades para el análisis estadístico, procesamiento de datos masivos, plataformas y herramientas para análisis de datos.

En el segundo año, el profesional completará el MicroMasters Statistics and Data Science del MIT de manera virtual, a través de la plataforma edX (teniendo como opción acelerar el proceso a un período menor de un año, por su modalidad virtual). El MicroMasters está enfocado en el desarrollo de habilidades técnicas de análisis de datos y algoritmos de aprendizaje automático.

“Hay muchos programas en línea que ofrecen una visión profesional de la ciencia de datos, pero no ofrecen el nivel de detalle que los alumnos obtienen de un programa de maestría residencial real”, dice el Profesor Devavrat Shah, Director de la Facultad del Programa y profesor del MIT, en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Ciencias de la Computación (EECS).

“Este nuevo programa MicroMasters en Estadísticas y Ciencia de Datos está brindando la calidad, el rigor y la estructura de un programa residencial a nivel de maestría en ciencia de datos en MIT, a un público más amplio en todo el mundo, con un precio asequible para que la gente pueda aprender en cualquier lugar, mientras mantiene sus trabajos diarios”, explica Shah.

El profesional que complete satisfactoriamente ambos programas y presente las credenciales correspondientes, obtendrá su título de Maestría extendido por Universidad Galileo. En el proceso, el profesional obtendrá como resultado una triple titulación: Postgrado en Análisis y Predicción de Datos; MicroMasters Statistics and Data Science y la Maestría en Data Science.

La educación en línea elimina el límite de las barreras geográficas y provee acceso a programas educativos de universidades élite en el mundo. El Dr. Samayoa indica que frente a la variedad de opciones para capacitarse en el área de Data Science, es clave notar que una certificación es válida por cierto tiempo, mientras que una titulación (Licenciatura, Maestría, Doctorado) no tiene fecha de expiración, “las certificaciones son útiles para resolver problemas hoy, los títulos académicos, además de estudiar problemas contemporáneos, sirven para resolver problemas del mañana”, concluye el Dr. Samayoa.



## PARA MÁS INFORMACIÓN

Acerca de la Maestría en *Data Science* y el proceso de inscripción: <http://www.galileo.edu/maestría-en-data-science/>  
Contacto directo: [mio@galileo.edu](mailto:mio@galileo.edu)  
PBX: 2423-8000, Ext. 7382 y 7383.

El gran impacto que ha causado su labor en la educación de Quetzaltenango, fue motivo para que el Doctor Eduardo Suger, fundador y rector de Universidad Galileo, recibiera un merecido reconocimiento.

# HONOR

A QUIEN HONOR MERECE





**C**on el título de “Benefactor Distinguido”, el Doctor Suger recibió un pergamino y una medalla de manos del Alcalde de la Municipalidad altense, Licenciado Luis Fernando Grijalva.

Según acuerdo en el acta No. 130-2018, firmada por el Concejo Municipal de la Ciudad de Los Altos, la distinción se hizo en agradecimiento por “su labor realizada en la educación y cultura, la cual contribuye al beneficio y la formación de jóvenes de escasos recursos a nivel nacional y con proyección a la ciudadanía de Quetzaltenango”, se indica en el documento.

“Ha hecho tanto por nuestro país. La universidad que ha fundado y dirige en Quetzaltenango ha tenido un gran impacto. Para nosotros, declararlo como Benefactor es una muestra de nuestro cariño, de reconocimiento y sobre todo de agradecimiento”, opinó Grijalva.

### SU GRAN APORTE

El Doctor Suger impulsó el “Proyecto de Profesionalización para Institutos por Cooperativas”, como parte de la Facultad de Educación, de la Universidad Galileo, razón principal por la que fue objeto de tal mérito.

“En su momento se presentaron las gestiones de apoyo ante distintas universidades a fin de obtener el respaldo académico correspondiente. Finalmente, el insigne maestro, Doctor José Eduardo Suger Cofiño escuchó nuestra propuesta, creyó en ella y la acogió con beneplácito, entre otras razones, por el gran amor que le tiene a Quetzaltenango”, dijo el Licenciado Juan Chaj García, Coordinador de dicho proyecto.

Fue así como en 2006 se inauguró el Proyecto de Profesionalización en la ciudad de Quetzaltenango, y a partir de 2007 se establecieron sedes en Petén, Génova, Costa Cuca (Quetzaltenango), Totonicapán, Retalhuleu y Chimaltenango.

Junto a Chaj García, la Licenciada Gladis Guillén de Funes y el Licenciado Otto Nery Alvarado Díaz fueron los representantes de los institutos por cooperativa y los ponentes de la iniciativa para el reconocimiento a favor del Doctor Suger.

“Este reconocimiento era justo por la alta proyección que ha tenido, el Doctor para el desarrollo del país en el campo educativo, ya que su extenso Currículum Vitae nos ha demostrado que la mayor parte de su vida la ha dedicado a la formación académica de miles de

“

**Newton dijo ‘Logré ver más lejos porque pude subirme en hombros de gigantes’, y cuando recibo un reconocimiento así puedo darle gracias a Dios que durante mi vida me han acompañado y he conocido a muchos gigantes, es gracias a ellos que recibo este reconocimiento del cual me siento muy honrado y me llena mucho.**

”

Dr. Eduardo Suger  
Fundador  
y Rector de  
Universidad  
Galileo



### OTROS APORTES

Además del Proyecto de Profesionalización, el Doctor Suger ha colaborado con el desarrollo de varios profesionales en Quetzaltenango mediante la Escuela Técnica (Técnicos en Construcción y Electricidad, entre otros), la Facultad de Comunicación y Diseño (FACOM) y la Facultad de Ciencias de la Salud y de Administración.

estudiantes en diferentes universidades de Guatemala y fuera de nuestro país, y en este caso por estar apoyando el Proyecto de Profesionalización para Institutos por Cooperativa”, agregó Chaj García.

Guillén de Funes no se guardó la admiración por el Doctor Suger: “Se merece las joyas o piedras preciosas de este planeta porque es un hombre con un gran corazón. Él depositó su confianza en nosotros para que elaboráramos, ejecutáramos y administráramos este proyecto. Para nosotros es algo maravilloso porque le estamos dando oportunidad hasta a las personas más humildes”.

### EL PROYECTO

La iniciativa nació con el fin de profesionalizar a los docentes que laboran en los Institutos por Cooperativa, con el objetivo de mejorar la calidad educativa en el país, más adelante se amplió el programa para estudiantes no cooperativistas.

Con este proyecto la idea fundamental ha sido disminuir los índices de la falta de calidad en el área de Matemáticas, Lenguaje, Comunicación y otras materias. “El impacto ha sido positivo por la formación que tienen los estudiantes en el Proyecto Educativo con el aval de Universidad Galileo, ya que son más de 2,000 estudiantes que han podido graduarse en los profesorados y licenciaturas con especialización”, indica el Coordinador principal del mismo.

**2,000**

**estudiantes se han graduado en los Profesores y Licenciaturas con especialización en Universidad Galileo, Quetzaltenango.**

# ROMEO QUIROA

## EL RECONSTRUCTOR DE UNA CHEROKEE

**Estudiante de Universidad Galileo** repara y devuelve vida a vehículo que estaba completamente inservible y abandonado.

**L**o que era una chatarra fue convertido en un carro nuevo, gracias a que Romeo Aarón Quiroa Santizo reparó un Jeep Cherokee como parte de su proyecto final para graduarse de Técnico en Mecánica Automotriz, en Universidad Galileo, Quetzaltenango.

El hoy estudiante de la Licenciatura en Administración de Empresas Automotrices reconstruyó y modificó una camioneta de la generación Cherokee II (XJ) del año 2003 que tenía seis años sin funcionar.

El vehículo no solo quedó como nuevo, sino adquirió un valor extra al instalársele un sistema de arranque hasta 25 metros de distancia vía Bluetooth.

La Cherokee quedó en poder de Universidad Galileo, ya que Quiroa la donó para dejar un proyecto que fuera útil a los alumnos como modelo didáctico con el que puedan trabajar y estudiar, haciendo pruebas o mediciones como parte de la práctica.

### LA AVENTURA DE RECONSTRUIR UN TODOTERRENO

Inicialmente este carro pertenecía a Universidad Galileo, Quetzaltenango al ser donado, junto a un pick up Ford, por una organización no gubernamental. Cuando eso sucedió la camioneta ya no funcionaba.

En 2015, Quiroa tuvo el primer contacto con la Cherokee, ya que, siendo parte de una empresa de servicio de grúa, se le solicitó trasladar los dos vehículos que estaban en un parque.

“La idea de modificar esta camioneta surgió cuando la observé abandonada en un terreno, pensé en darle nuevamente vida y dejar algo útil a Universidad Galileo”, recuerda el experto en la industria automotriz.



## Q23

**MIL FUE LA INVERSIÓN PROMEDIO PARA LA REPARACIÓN DEL JEEP.**

Dos años más tarde, en el sexto semestre del Técnico en Mecánica Automotriz, Quiroa tomó el proyecto de reconstruir el Jeep.

“Era una camioneta que se encontraba completamente destruida, con un motor fundido”, dice el joven de 28 años, Romeo Quiroa.

Trabajó en un horario de 8 a 12 de la noche, durante 4 meses y 22 días, e invirtió un aproximado de Q23 mil para devolverle vida a la Cherokee.

El esfuerzo valió la pena. Se reparó completamente todo, el motor, sistema eléctrico, frenos, aire acondicionado, caja de velocidades, además se reconstruyeron los sillones y la tapicería, se instalaron bocinas nuevas, radio original, tablero y se pintó. Una nueva obra maestra.

“Fue una gran alegría cuando la camioneta arrancó, ya que muchos lo miraban como algo imposible. Es satisfactorio saber que los conocimientos que tengo pueden devolverle la vida a cualquier vehículo”, opina.

### MÁS QUE UNA PASIÓN

Como cualquier niño, Quiroa jugaba con carritos, pero también con tornillos y llaves haciéndola de mecánico. Su padre tuvo mucho que ver en el asunto.

“Siempre me han encantado los vehículos, de niño miraba a mi papá trabajar en los carros y soñaba un día hacer lo mismo, por eso en mi sangre corre la pasión y el amor por los autos”, comenta.

Romeo dice que siempre quiso reconstruir un Volkswagen, BMW y Jeep porque son vehículos más complejos. Antes del Jeep ya había reconstruido dos Volkswagen, ya que, en la empresa de su padre, GTR Don Víctor, trabajan todo tipo de reconstrucción, modificaciones y tuneo de vehículos. “Con mi papá hemos realizado otros proyectos similares, ya que nos llevan vehículos inservibles y los devolvemos en su máxima expresión”.

Romeo es amante del Audi, BMW y Freelander 2, además sueña con poder ser el mejor restaurador de vehículos en Guatemala.

Si pudiera diseñar su propio carro dice que sería: “un todoterreno con un motor diésel, biturbo con diversos sensores para brindar comodidad perfecta, con un sistema de voz incorporado para controlar radio, vidrios eléctricos y A/C. Además, contaría con un sistema de arranque a distancia y un sistema de control a larga distancia”.

### El vehículo modificado

**Marca:** Jeep  
**Modelo:** Cherokee  
**Generación:** Cherokee II (XJ)  
**Serie:** 4.0 Clásica (192 Hp) Automatic  
**Número de puertas:** 5  
**Potencia máxima:** 230 km/h. 5600rpm.

**4**  
**MESES Y**  
**22**  
**DÍAS**

**TRABAJÓ DE LUNES A VIERNES PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LA CAMIONETA**



### EL ANTES Y EL DESPUÉS

#### ¿Cómo se encontraba la camioneta?

- Pintura inservible.
- Motor fundido.
- Caja automática descompuesta.
- Sistema de frenos sin funcionar.
- Sistema eléctrico descompuesto.
- Neumáticos pinchados.
- Chapas inservibles.
- Sillones rotos.
- Techo desgarrado.
- Tablero quebrado.
- Completamente destruida.

#### ¿Qué se trabajó?

- Reparación de todo el motor.
- Cambio de la bomba sumergible de gasolina y reparación del sistema de combustible.
- Reconstrucción del sistema eléctrico.
- Reconstrucción del sistema de aire acondicionado A/C y cambio de compresor del A/C.
- Reparación de la caja de velocidades automática.
- Reparación de todo el sistema de frenos y cambio del módulo de ABS.
- Reparación de todo el tren delantero.
- Servicio al diferencial.
- Pintura en su totalidad.
- Reconstrucción de los sillones.
- Tapicería al techo nuevo.
- Se completó tapicería de las puertas y se reconstruyeron las que tenía.
- Se instaló un nuevo tablero.
- Cambio de audio, se instaló un radio original y se le pusieron bocinas nuevas.
- Se colocó un sistema de arranque a distancia Bluetooth con un alcance de 25 metros.
- Se colocó un módulo de fallas en la parte de atrás para que sea un modelo didáctico.



# LO ÚLTIMO DE FACEBOOK Y GOOGLE A LA MANO



**Estudiantes universitarios y de educación media** tuvieron acceso a lo último en tecnología, gracias a las versiones locales que se realizaron de los eventos Facebook F8 y Google I/O efectuados en Universidad Galileo.

**E**studiantes de Universidad Galileo, así como de otras casas de estudio y profesionales en la industria del desarrollo de software se dieron cita en el F8, una conferencia anual que Facebook realiza en San José, California.

Durante la misma se presentó la nueva y revolucionaria tecnología de Facebook para desarrolladores, la que implica anuncios relacionados con Realidad Virtual, Inteligencia Artificial o Messenger.

Alrededor del mundo se organizaron reuniones para ver el contenido del F8, llamadas F8 Meetup. En Guatemala, Universidad Galileo fue la sede del evento realizado el 7 de Mayo, en donde se contó aproximadamente con la participación de 250 personas, además de conferencistas locales e internacionales que compartieron charlas y talleres.

Los asistentes tuvieron acceso a Chatbots, Messenger, desarrollo para tecnologías web e Inteligencia Artificial, siguiendo la misma línea del evento internacional.

Como novedad en este año, se destacaron los vínculos que propician plataformas como WhatsApp, Instagram y Messen-

ger, apoyándose en tecnologías de Machine Learning así como componentes sociales en Realidad Virtual con dispositivos como Oculus Go.

La organización de este tipo de eventos en versión local permite a los asistentes tener a la mano contenido de calidad en voz de expertos nacionales e internacionales.

#### GOOGLE I/O EXTENDED

El buscador más usado por los internautas lanza, año con año, nuevos productos y actualiza toda la gama de herramientas disponible para desarrolladores de Android, Google Cloud o Machine Learning en su evento principal Google I/O.

La información es compartida con las comunidades locales en varios países para que todos los interesados puedan tener libre acceso a la misma. En Guatemala, el Google I/O Extended es patrocinado por Universidad Galileo como sede de estos eventos tecnológicos. Para que el alcance sea global, los eventos I/O Extended también se realizan en todo el mundo, de esta forma, más desarrolladores de software tienen acceso información actualizada.

**“Este tipo de eventos fortalece el rol de Universidad Galileo dentro del ecosistema local de desarrollo de software. A través de actividades de extensión y vinculación, la Universidad manifiesta su compromiso con el país”.**

—  
**Adrián Catalán, Director del Laboratorio e Innovación de Universidad Galileo y organizador del evento.**

# 70

**CIUDADES de todo el mundo organizaron eventos de visualización del F8.**

# 5

**VECES Universidad Galileo ha sido sede del Google I/O Extended.**

# 1

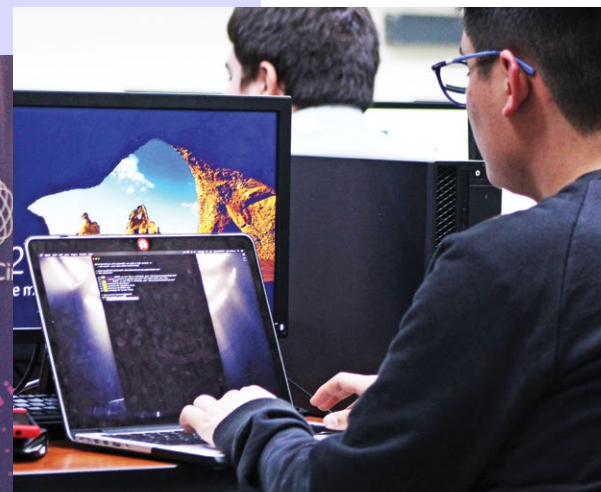
**EDICIÓN del Facebook F8 ha sido albergada en Universidad Galileo.**



Ingeniero Adrián Catalán, director del Laboratorio e Innovación de Universidad Galileo y organizador del evento.



Renato Pérez, de la Comunidad de Angular de Guatemala.



En Universidad Galileo, el Google I/O Extended tuvo una asistencia de más de 400 estudiantes y la participación de más de 10 comunidades locales, enfocadas en desarrollo de software. El evento contó con la participación de los conferencistas Diego Ramírez, de México; Julián Duque, de Colombia, y Thorsten Lorenz, de Estados Unidos.

Al igual que el evento principal celebrado en Silicon Valley, el Google I/O Extended, realizado el 8 y 9 de Mayo, ofreció charlas y talleres de Machine Learning, Realidad Virtual, IoT, tecnologías móviles y web. En este evento se compartieron las nuevas técnicas y tendencias en programación.

El uso de Inteligencia Artificial en casi todos los productos de Google como Assistant, Photos, fue la principal novedad.

#### APORTE PARA GUATEMALA

Las comunidades de Facebook y Google en Guatemala, GDG (Google Developer Group) y DevC (Facebook Developers Circle Guatemala) organizan eventos mensuales con un contenido enfocado en el desarrollo de software (<https://www.meetup.com/GDG-Guatemala>, <https://facebook.com/groups/1075017422642967>).

“La organización de estos eventos no solo mejora la imagen del país, sino permite a los guatemaltecos tener acceso a contenidos de calidad que mejoran las habilidades y fomentan que la industria del desarrollo de software guatemalteca siga creciendo”, opinó el Ingeniero Adrián Catalán, director del Laboratorio e Innovación de Universidad Galileo y organizador del evento.

Dichas actividades colaboran para desarrollar un intercambio de conocimientos que enriquece a todos los involucrados. “Permiten exponerse a contenido nuevo y hacer networking con otros estudiantes y desarrolladores involucrados en la industria local. Todo evento enriquece, pero mientras más grande y con mayor diversidad de contenido se cuente, será mejor”, agregó Catalán.

¿Cómo contribuyen específicamente estos eventos al desarrollo de la tecnología en Guatemala? Según el profesional de Universidad Galileo, estas actividades permiten el acceso centralizado a contenido de calidad. “Sería genial que muchos guatemaltecos pudieran viajar a los eventos en California pero diversas condiciones lo impiden. Entonces estos eventos permiten el acceso a conocimiento y herramientas,



Ingeniero Diego Vásquez, de la empresa Wizeline, durante su conferencia en Google I/O

Estudiantes del último año de diversificado también tuvieron acceso a estos eventos.

que junto al trabajo de las comunidades locales impulsan la industria del desarrollo de software local para que siga avanzando y creciendo”.

Tanto Google como Facebook apuestan fuerte por el Machine Learning e Inteligencia Artificial, así como Realidad Virtual. Ambas marcas mostraron sus herramientas para que desarrolladores de software de todo el mundo puedan seguir creando aplicaciones y haciendo uso de su oferta tecnológica. Google mostró avances en Android Studio, Flutter, Progressive Web Apps, Firebase y Assistant; mientras que Facebook se enfocó en los avances en WhatsApp, Oculus y Messenger entre otros.

Toda la tecnología vista en los dos eventos realizados en Guatemala puede conocerse a detalle en diferentes cursos, como el MicroMasters de Android de Universidad Galileo mediante la plataforma en línea edX.

“El F8 Meetup GT 2018 y el Google I/O Extended aportaron para que las comunidades de desarrolladores de Guatemala sigan creciendo y alcanzando niveles altos de madurez”, concluye Catalán.

# 400

**PERSONAS**  
participaron  
en el Google  
I/O  
Extended.

# 250

**ASISTENTES**  
tuvo el  
Facebook F8  
Meetup.

# 500

**VISUALIZACIONES**  
se tuvieron  
por parte de  
desarrolladores  
en todo el  
mundo.



# LAS 7 DIMENSIONES QUE COMPONEN EL BRANDING

**La marca es toda una experiencia,** es crear ese vínculo que atrae, retiene y genera una relación entre el cliente y la empresa que produce el producto o servicio.

Por Harold Zaldaña, catedrático de Universidad Galileo.

**E**l branding es el proceso que permite construir una marca (del inglés brand) logrando su identidad y posicionamiento con la administración estratégica de los activos de la empresa que generan un nombre y/o símbolo (logotipo) que identifican a la marca para los mercados de bienes y servicios.

La marca debe tener su atractivo y conveniencia para quien entre en contacto y generar así sus valores diferenciados, con un enfoque centrado desde el momento de su creación, y sobre todo, tener potencial a largo plazo.

Las percepciones de la marca influirán en lo visto, escuchado y leído sobre ésta en medios propios, pagados, generados y sociales (*on-line* y *off-line*). El nivel de calidad del contacto con su personal y la satisfacción con lo comprado y cómo la recomiendan sus usuarios actuales, son factores que construyen las experiencias que generan valor y determinan el precio que las personas están dispuestas a pagar por determinado producto o servicio.

Un ejemplo de éxito es Pepsi, que tiene una marca consolidada dentro de las diferentes generaciones, con presencia e identidad reforzada por los diferentes medios de comunicación tanto en eventos musicales, deportivos, entre otros, llegando a todos los mercados de consumo masivo de los departamentos de Guatemala. Esto le permite lograr un excelente posicionamiento y también construye su hábito de compra en los nuevos ciudadanos.

## 1.

**El concepto de marca (*brand concept*):** Revela características y valores diferenciados ante el mercado. Debe recurrirse al storytelling para dar a conocer en una breve historia qué es y cómo lo hace.

## 2.

**La identidad de marca:** Expresa quién es una marca y cómo es percibida por sus públicos generando interés.

## 3.

**La conciencia de marca (*brand awareness*):** Se da cuando la marca es identificada, reconocida y recordada por su público objetivo. Generando dos dimensiones, reconocimiento y recuerdo.

## 4.

**El posicionamiento de marca (*brand positioning*):** Es el espacio que ocupará una marca en sus mercados o segmentos metas.

## 5.

**La influencia de marca (*brand influence*):** genera la gestión de las marcas en las empresas. Tiene tres factores clave: • La personalidad • La notoriedad • La lealtad

## 6.

**La fidelidad a la marca (*brand loyalty*):** Se refiere al grado de compromiso del cliente hacia la marca.

## 7.

**El capital de marca (*brand equity*):** Representa el valor que tiene una marca debido a su capacidad para generar más ventas, gracias a su notoriedad. Comprende las siguientes dimensiones:

- El conocimiento de marca: reconocimiento de consumidores.
- Las asociaciones de marca: las imágenes o símbolos asociados a una marca.
- La calidad percibida: Es la percepción del producto o servicio relacionada a temas de duración, calidad concebida y valores agregados.



# Bethancourt

## COMPARTE SU TALENTO — EN LA MARIMBA —

**Román Alfredo Bethancourt Serrano**, nieto del reconocido compositor guatemalteco Domingo Bethancourt (1906-1980), imparte sus conocimientos de música como catedrático en Universidad Galileo, Quetzaltenango.

**D**esde niño la influencia no solo de la marimba sino de la música fue una constante en su vida, ya que a escasos meses de nacido la única forma para poder conciliar el sueño era cuando uno de sus padres lo tomaba en brazos y bailaba. Además, su papá tenía un estudio de grabación y gran colección de música instrumental, la cual escuchaba a diario. Fue así como nació el amor de Alfredo Bethancourt por la marimba.

Su tío-abuelo Domingo, compositor de la famosa melodía Ferrocarril de Los Altos, su padre Francisco Román Bethancourt Maldonado, la

herencia de cuatro generaciones y su vocación fueron la inspiración para dedicarse profesionalmente a la música.

Aunque ya no tuvo la oportunidad de conocer al maestro de la marimba, quien falleció en 1980, el docente de Universidad Galileo, Quetzaltenango, fue alcanzado por su legado. “Sé que era una gran persona, muy inteligente, músico virtuoso no solo de la marimba sino de varios instrumentos, muy humano, no se quedaba con lo que él sabía, compartía su talento y eso lo hizo inolvidable, ya que a casi 40 años de su muerte hay personas que nos comentan que lo recuerdan con mucho cariño”, opina Alfredo Bethancourt.



## TODO EMPEZÓ...

Su proceso de aprendizaje de la marimba dio inicio cuando tenía cinco años gracias a su progenitor: “Mi papá me tomaba las manos y me enseñaba melodías fáciles en una pequeña marimba”, recuerda Bethancourt.

Precisamente a esa edad, cursando su nivel inicial de párvulos, hizo su primera presentación en el auditorio del Colegio La Patria, de Quetzaltenango.

“He compuesto varias melodías, la primera fue un vals que dediqué a mi mamá, un bossa-nova dedicado a mi esposa, una melodía a mi hijo, un rondo que destaca el contrapunto musical adherido a la marimba y una parte de ejecución solística para un marimbista. Sin dejar la música folclórica como los sones, de los que he escrito varios. También he realizado arreglos para marimba, grupos de jazz, orquesta de cámara y orquesta sinfónica”, explica.

Bethancourt se inició como músico profesional desde los 11 años trabajando con la Marimba Ideal (Patrimonio Cultural de la Nación). Como autodidacta también ha ejecutado el piano, la guitarra, el contrabajo e instrumentos de percusión.

## CON GALILEO

Su capacidad, conocimiento y talento le abrieron las puertas para la docencia en Universidad Galileo con sede en Quetzaltenango, en el Programa de Profesionalización de Profesorados en enero de este año, impartiendo el curso de Didáctica de la Música. Además, en el segundo semestre de este año imparte la clase de Marimba.

Actualmente en esta Universidad existe la carrera de Profesorado de Música y la Licenciatura en Música, las que se abrieron en 2014. Como catedrático en esta área, Bethancourt tiene bien clara su visión: “Que el estudiante llegue a su comunidad con una perspectiva distinta, que sea un ente crítico, propositivo y creativo, que con ésta contribuya al desarrollo del país desde su lugar de origen, que vea la producción y la innovación como fuente de desarrollo”.

El aporte de Universidad Galileo, por medio de sus carreras en la formación académica musical en Quetzaltenango, ha sido muy importante. “Al ser Quetzaltenango una de las ciudades con más universidades del país, Galileo es la única que ha apostado por el desarrollo académico de las artes”, dice Bethancourt.

Uno de los desafíos para el catedrático de la música es continuar con ese legado y



Alfredo Bethancourt (izquierda) tocando en la “Marimba Ideal”, herencia de su tío-abuelo.

## ¿Quién fue José Domingo Bethancourt Mazariegos?

**Marimbista y compositor quetzalteco (1906-1980), favorito en el repertorio de marimba en Guatemala. En 1932 organizó su agrupación “Marimba Ideal”, la que ha permanecido activa en manos de sus descendientes. El Gobierno de Guatemala le otorgó la Orden del Quetzal en el Grado de Comendador. Uno de sus mayores éxitos fue la melodía El Ferrocarril de Los Altos (1929) en el marco de la inauguración del ferrocarril de Quetzaltenango (1930).**

ejemplo que le dejó Domingo Bethancourt, influyendo sobre todo en los jóvenes para que se mantenga ese gusto por la marimba. “Lo lograremos haciendo una fusión de este instrumento con los géneros que a ellos les gusta, crear un mestizaje con el rock electrónico o latino para darle vida a la marimba, de esa forma poder crear un sentimiento nacionalista. Ya lo hicimos una vez con Malacates Trébol Shop, a un son le dimos el estilo de rock alternativo”, finaliza.

## UNA ROBUSTA TRAYECTORIA

- En 2008, Alfredo Bethancourt recibió una beca para completar sus estudios de Licenciatura de Música, en California, Estados Unidos.
- En 2016 obtuvo un Diplomado y actualmente cursa un Profesorado en Pedagogía.
- Escribe dos libros sobre aspectos especializados de la música.
- Se dedica a la formación, capacitación, investigación, desarrollo y certificación de músicos especializados en diversas técnicas instrumentales y académicas.
- Aparte de la docencia, dirige ensambles con más de 100 músicos.
- Realiza arreglos para orquesta de cámara y sinfónica.

# EL SER HUMANO NECESITA SENTIRSE ÚTIL

**Catedrática, investigadora y escritora**, la Doctora Úrsula Oberst es una autoridad en el tema de la Psicología Adleriana y el “sentimiento de comunidad”, del que impartió una conferencia-taller, como invitada especial en Universidad Galileo.

**R**econocida por sus aportes a la Psicología Adleriana, la Doctora Úrsula Oberst compartió sus conocimientos con los catedráticos del Instituto de Educación Abierta (IDEA), de Universidad Galileo en una actividad coordinada por el licenciado Julio Roberto Alvarado, Coordinador del curso Análisis Final.

## ¿Puede alguien sentirse aislado a pesar de estar en comunicación con otros?

El “sentimiento de comunidad” es un deseo de estar en contacto con otros, sentir que es apreciado y útil, implica tener capacidad de cooperación. Esto es independiente de con cuántas personas está en contacto, puedo vivir solo y tener sentimiento de comunidad. Una persona con bajo “sentimiento de comunidad” tiene un estilo de vida disfuncional, egocéntrica.

## ¿Nos ayudan las “comunidades virtuales” a fomentar ese sentimiento?

Tienen sus ventajas porque sin Facebook no podríamos mantener contacto con amigos lejanos, pero puede ser muy superficial si pones muchas fotos y buscas más likes porque puede fomentar el narcisismo. Mucha gente sobrecompensa cuando le falta aliento y busca la superioridad en lugar de la igualdad, y lo que cuenta es la convivencia y la superación de los problemas en comunidad.

## ¿Qué diferencias hay entre el “sentido de pertenencia” y el “sentido de comunidad”?

Aunque me puedo sentir perteneciente más en un contexto (familia) que en otro (amigos), el “sentimiento de comunidad” no depende necesariamente del contexto. Normalmente las personas que tienen un alto grado de sentido de

pertenencia, están a gusto en la mayoría de los contextos, y los que tienen un bajo grado, no encajan en casi ninguno.

**¿Por qué el “sentimiento de comunidad” requiere contribuir a la misma?**

Un niño pequeño tiene que sentirse aceptado y querido, pero en la medida que crece tiene que aprender a cooperar al bien de la familia. De la misma manera no es suficiente que solo recibamos de los demás, también tenemos que contribuir.

**¿Qué características tiene un niño consentido?**

Hoy se malcria mucho a los niños y lo detectamos porque no hacen caso, no quieren colaborar en casa o el colegio. Están acostumbrados a que les den todo, les saquen las piedras del camino, pero en el fondo no se sienten útiles y el ser humano necesita sentirse útil.

**¿Cómo podemos mejorar nuestro estilo de vida y fomentar ese “sentido de comunidad” en las nuevas generaciones?**

Los padres tienen miedo de que los hijos no los quieran y por eso les resulta fácil darles todo y consentirlos, pero veo esa tendencia en las escuelas y la sociedad. Los adultos tenemos que tomar conciencia y fomentar la madurez.

**Me preguntan ¿qué límites tengo que poner a mi hijo?, ¿cuántas horas puede jugar al play?**

Debes empezar teniendo claro cuáles son tus límites, hacerlos respetar y predicar con el ejemplo.

Yo desarrollé un programa para padres basado en Psicología Adleriana para ser respetuosos con los niños y mostrarles amor sin consentirlos, ser firmes y amables a la vez como es el lema de la disciplina positiva que es otro enfoque parecido al mío.

**¿Se puede fomentar el “sentimiento de comunidad” en los hijos cuando ya no son pequeños?**

El “sentimiento de comunidad” no es un todo o nada, aunque normalmente se desarrolla en la infancia, se puede fomentar en cualquier edad, incluso en adultos. De hecho, el principal objetivo de una Psicoterapia Adleriana es fomentar el “sentimiento de comunidad” subdesarrollado. Los padres deben alentar a sus hijos, ponerles alicientes y retos que puedan superar, fomentar su colaboración y quererlos sin consentirlos.



La Doctora Úrsula Oberst es profesora titular de Psicología en Barcelona, España.

**¿Considera que también estamos siendo consentidores en las aulas?**

En España los jóvenes no están acostumbrados a esforzarse, les dan todo hecho y les hace falta luchar por algo. La sociedad fomenta que los niños y jóvenes tengan todo fácil y lúdico, si una clase no es divertida parece que el profesor está mal porque no se valora cuando eres exigente.

**¿Cómo fomentar ese “sentido de comunidad” en las aulas?**

Principalmente recomiendo las técnicas de aliento. Desde la Psicología Adleriana existen muchas maneras de alentar a niños y adultos.

**DE SUS APORTES A LA PSICOLOGÍA**

- Psicóloga-Psicoterapeuta (Psicología General Sanitaria)
- Profesora titular de Psicología, Universidad Ramon Llull, Barcelona, España.
- Autora de “El trastorno del niño consentido”, editorial Milenio.
- Investigaciones en: Ciberpsicología, Psicología Positiva, Intervención con padres de niños con problemas de conducta y Procesos Inconscientes.



Dra. Úrsula Oberst junto al Dr. Eduardo Suger.

# SE ABRE LA PUERTA PARA LAS INVESTIGACIONES *IN SILICO*

**La iniciativa** de la Doctora Ana Lucía Valle, Decana de la Facultad de Biología, Química y Farmacia (FABIQ) y del catedrático Licenciado Rodrigo Vargas, ha abierto la puerta de oportunidades para desarrollar investigación científica con simuladores computacionales.

**U**na exitosa investigación que compara las propiedades antioxidantes del cacao (*Theobroma Cacao*) con las del rábano (*Rhaphanus Sativus*), realizada con simulación computacional que modela procesos de laboratorio (*in silico*\*) fue la primera acción para dar paso a nuevos estudios científicos.

“Para trabajar proyectos *in vitro* con animales de laboratorio se requiere una inversión alta, entonces este tipo de proyectos con modelos de computación lo hacen más fácil”, indica Valle. Fue por su iniciativa y la experiencia del Licenciado Vargas con herramientas *in silico* que se dispusieron llevar a cabo este proyecto.

Las investigaciones *in silico* pueden realizarse en cualquier parte del mundo y no requieren una gran infraestructura, “el reto es tener las ideas y saber utilizar las herramientas”, comenta el catedrático, quien indica que para la investigación se utilizaron programas de bioinformática de uso libre.

“Tenemos que hacer un modelaje computacional de moléculas para ver la compatibilidad entre una enzima y algún tipo de medicamento o producto natural que pueda tener esta acción”, resume Valle.

Una vez que los catedráticos han dominado el programa, se ha montado una línea de este tipo de investigación en la que ya están participando dos estudiantes de la Licenciatura de Química y Farmacéutica.

La investigación *in silico* es “un primer paso antes de hacer una investigación formal con métodos *in vitro*”, explica Valle. La confiabilidad es alta debido a que son programas estadísticos que no dan variación, afirma la Decana, quien tiene referencias de esta metodología desde los años 70.

## ROMPIENDO PARADIGMAS

Para Vargas, el objetivo primario de la investigación ya se cumplió, pero el más significativo es hacer investigación que se pueda publicar y abrir la puerta para realizar tesis y más proyectos en esta línea de investigación.

De acuerdo con informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Guatemala cuenta con una baja cantidad de publicaciones, “debemos elevar ese indicador, pues al aumentarlo, también incrementaremos la productividad científica del país”.

Los primeros pasos ya se están dando gracias a investigaciones como ésta, realizada “con miras a

\**In silico*: del latín *in silicium*, material del que están hechos los semiconductores para almacenar información.

presentar un póster en el Congreso Internacional de Fitoterapia en Grecia. También la llevamos al Congreso de Brasil y luego la publicamos en un *journal* de la Sociedad Italo-Latinoamericana de Etnomedicina, de la Universidad de Salerno, Italia”, cuenta Vargas.

El estudio *in silico* necesita apoyarse en datos experimentales, “pero estamos iniciando una línea de investigación en Universidad Galileo”, concluye Vargas.

### OTRAS INVESTIGACIONES

Mientras la Doctora Valle está por publicar un par de nuevas investigaciones, una de ellas relacionada con la toxicidad de productos naturales, dos estudiantes más están haciendo estudios *in silico* para su tesis de Química y Farmacéutica. Comparar el efecto analgésico de opioides en el organismo del ser humano, el ratón y el pez cebra es el reto de uno de los estudiantes. Para ello se encuentra comparando varias placas con dicho efecto para ver cómo encajan en el sitio activo y estudiar las reacciones.

De acuerdo con Vargas, dos proyectos más están a la espera de financiamiento por parte de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), con éstos se está dilucidando un mecanismo de acción asociado a la actividad antibacteriana de una molécula de origen natural. La oportunidad queda abierta para quien desee dar un paso en la investigación científica.



Dra. Ana Lucía Valle



Lic. Rodrigo Vargas.

### EL EFECTO ANTIOXIDANTE DEL CACAO COMO ALTERNATIVA AL DEL RÁBANO

La enzima peroxidasa (que cataliza la oxidación) se obtiene principalmente del rábano pero también se sabe que su rendimiento es bajo al extraerla, por eso se están buscando alternativas que ofrezcan una peroxidasa con características potencialmente iguales. “Se seleccionó el cacao porque encontramos publicaciones de su secuencia del genoma completo”, indica Vargas. Otra ventaja es su abundancia en Guatemala.

Antes de conocer el rendimiento de cacao era necesario comprobar que cumpliera la misma función. “Bajo el principio de que estructuras químicas similares, cumplen funciones similares, había que verificar la similitud entre los sitios activos (ver figura). El próximo paso es conocer mediante una investigación *in vitro* el rendimiento del cacao al para sustituir al rábano”, explica Valle.

También falta conocer qué cantidad de proteasa (enzima que rompe los enlaces de las proteínas) hay en el chocolate y comprobar si es mayor que la del rábano para aprovecharlo en diferentes industrias. “Al publicarse nuestros resultados en una revista internacional, se deja abierta la puerta para que cualquier investigador pueda utilizar nuestros datos y comparar *in vitro* las peroxidosas”, concluye Vargas.

# LA PRIMERA GUATEMALTECA CAMPEONA EN 27 AÑOS

**Rut Galindo es la primera guatemalteca** en ganar la Copa Mundo Maya 2018, un torneo juvenil de tenis patrocinado por Universidad Galileo.

**D**espués de haberlo intentado en la edición de 2016, la tenista de 17 años logró lo que en 26 años atrás ninguna chapina había conseguido: conquistar la Copa.

Esta era la segunda final para Galindo en la Copa Mundo Maya, después de haber perdido la primera hace dos años frente a la colombiana Laura Rico.

En esta ocasión cerró con broche de oro el torneo al vencer en la final a María Fernanda Carvajal, de México, rival a quien ya le había ganado en dos ocasiones.

Galindo vivió un momento especial, ya que fue el primer torneo que gana en el país. “Fue muy importante porque quería ganar un título en Guatemala, ya era mi tercera final (una fue en la Copa Galileo en febrero de este año)”, dijo la deportista.

Pero también para ella fue una Copa soñada por haber sido la primera mujer en llegar a lo más alto del podio en un torneo donde empezó a jugar desde que tenía 13 años.

“Me siento muy feliz por haber hecho historia en esta Copa, esperamos que más guatemaltecas la sigan ganando. Había sido una tarea difícil ganarla antes, pero ahora hemos mejorado el nivel”, agregó.

## LAS RIVALES DOMINADAS

Para lograr su histórico objetivo, la guatemalteca tuvo que superar a Ana Paula Naranjo

(México), Sara Cruz Bonilla (El Salvador), Madison Sieg (Estados Unidos), Gabriela Macías (Colombia) y a Carvajal.

“Me sentí emocionada y muy feliz. Agradezco a mis entrenadores, a mis papás y a los patrocinadores (Universidad Galileo fue el principal) por su apoyo, lo que es muy bueno para nosotros”, indicó la nueva reina del evento.





Galindo hizo un excelente juego en la final, manejó siempre el ritmo del partido mostrando un buen nivel contra la mexicana. “Fue una final bastante dura, fue más mental y tácticamente bien jugada”, resaltó la campeona.

Con este resultado, la tenista nacional escala en el ranking mundial Junior ITF, tras sumar 40 puntos. Galindo sigue compitiendo en torneos internacionales con el objetivo de continuar sumando puntos que le permitan culminar este año en el Top 100 del escalafón mundial de su categoría para poder jugar en 2019 en los Grand Slam Juniors.

Actualmente una guatemalteca está en las

primeras 40 posiciones del ranking, siendo ella María Gabriela Rivera Corado, quien aparece en la casilla 38. Es importante destacar que solamente dos latinas más (una colombiana y una argentina) figuran arriba de Gaby.

**“Me siento muy feliz por haber hecho historia en esta Copa, esperamos que más guatemaltecas la sigan ganando”.**

**Rut Galindo**

## CAMINO AL TÍTULO

**Los rivales que superó Galindo para lograr el cetro fueron:**

### Primera ronda

Rival: Ana Paula Naranjo (México)  
Resultado: 2-1 (4-6/ 6-3/ 6-0)

### Segunda ronda

Rival: Sara Cruz Bonilla (El Salvador)  
Resultado: 2-0 (6-1/ 6-2)

### Cuartos de final

Rival: Madison Sieg (Estados Unidos)  
Resultado: 2-0 (6-3/ 6-3)

### Semifinales

Rival: Gabriela Macías (Colombia)  
Resultado: 2-0 (6-1/ 6-3)

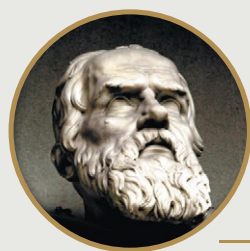
### Final

Rival: María Fernanda Carvajal (México)  
Resultado: 2-0 (6-1/ 6-3)



# EVOLUCIONAN LOS NEGOCIOS CAMBIA LA EDUCACIÓN

CAMBIA LA SOCIEDAD



*Galileo*  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

LA REVOLUCIÓN EN LA EDUCACIÓN ES CAMBIAR CON LOS TIEMPOS