

EMPRENDEDORES QUE TRASCIENDEN

HISTORIAS DE QUIENES SE ATREVIERON A SOÑAR

Víctor Hugo Ayerdi

Bianca Contreras

Jorge Mario García

Alejandra Piedrasanta

Luisa Sosa

Mariana Wer

Autores

Víctor Hugo Ayerdi
Bianca Contreras
Jorge Mario García
Alejandra Piedrasanta
Luisa Sosa
Mariana Wer

Editores de contenido

Dan Alvarez
Víctor Hugo Ayerdi
Alejandra Piedrasanta

Coordinación, revisión y gestión de la edición

Vanessa Granados Barnéond
Editorial Universitaria

Diseño y diagramación

Alejandra Díaz

Crédito de fotografías e ilustraciones

Universidad del Valle de Guatemala, excepto en donde se indica

Más información del Centro de Emprendimiento UVG CREA

<https://crea.app.uvg.edu.gt/>

Nota de edición

Hemos mantenido la redacción y ortografía de los textos originales.

Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial sin consentimiento expreso y por escrito de la UVG.

©2025 Editorial Universitaria UVG
1^a Edición, 2025
ISBN: 978 - 9929 - 8342 - 9 - 3

Contenidos

Prólogo	3
Fernando Paiz Mendoza	
Introducción	5
La historia del Centro de Emprendimiento UVG CREA	6
Donde las ideas se vuelven acción	
Historias de Egresados	19
Diego Fernández-Townson	21
Andrea Paz	27
Jesús Figueroa	33
Maritzá Puac	39
Alfredo Zayas	45
Óscar Iván Robles	51
Isabel Montes	55
Andrés Villalobos	63
Miguel Ignacio Batz	69
Javier Rivera	75
Alhví Balcárcel	81
José Falla	85
Kevin González	91
Gerardo Martínez	99
Katherinne Herrera-Jordan	105
Luis Zea	111
Historias de Estudiantes	119
Claudia Gómez y Edwin Rivas	121
Evelyn Mutzutz	129
Diego López, José Paiz, Valeria Sierra, Rodrigo Arís y Marlon González	135
Victor José Carranza	141
Acerca de los Autores y Editores	145

Innovar.

Es el proceso de generar ideas, producir valor e impactar positivamente. Entendemos que este proceso consiste en la creación de bienes, productos, servicios, procedimientos y enfoques novedosos; la generación de valor y su adopción.

Emprender.

Es la acción humana de identificar una oportunidad, para luego crear, entregar y capturar valor. Es una mentalidad que permite a las personas perseguir oportunidades y encontrar soluciones innovadoras a problemas y necesidades. Un emprendedor es una persona creativa que busca generar oportunidades y explotarlas sin importar el ámbito.



Prólogo

En Guatemala la capacidad de soñar en grande no es un lujo —es una necesidad.

Nuestro país es una tierra rica en cultura, biodiversidad, resiliencia, voluntad de emprender y creatividad. En cada rincón de nuestro país hay jóvenes con ideas que podrían transformar comunidades, resolver problemas reales y construir un futuro más justo, próspero y sostenible. Sin embargo, durante mucho tiempo esas ideas se han quedado guardadas, silenciadas por el miedo, por la falta de recursos o simplemente por no tener quién las escuche. Este libro intenta de una forma intencional romper con esa historia.

Emprendedores que trascienden no solo es una colección de historias; es una voz de esperanza. Es la prueba viva de que en Guatemala sí se puede emprender, sí se puede innovar y sí se puede transformar realidades. Desde el primer *pitch* hasta la apertura de mercados internacionales, desde un local pequeño en Puerto Barrios hasta plataformas tecnológicas que utilizan inteligencia artificial en toda Latinoamérica, estas páginas nos muestran lo que ocurre cuando el talento se encuentra con la oportunidad... y con la determinación.

En mi caso, no solo como académico, sino como emprendedor, he sido testigo, en primera fila, del potencial extraordinario de nuestra gente, y por tanto no puedo dejar de emocionarme al leer cada historia. De una forma concreta cada historia me hizo recordar la emoción, el sentido de propósito y la satisfacción que conlleva el emprender. Estas páginas son un testimonio del poder de la convicción, del valor de intentar, del orgullo de crear. Son también una invitación para que tú, que tienes una idea rondando en tu mente, te atrevas a dar el paso.

UVG CREA ha hecho algo atrevido y poderoso: ha puesto al emprendimiento en el centro de la formación universitaria y ha dado una voz clara a nuestros emprendedores en los tres campus de la universidad. Lo ha hecho no como una moda, sino como una herramienta transformadora para que jóvenes de toda Guatemala se conviertan en los líderes del cambio que este país necesita. UVG CREA ha recorrido el mundo en búsqueda de las mejores prácticas y rutas para dotar de las mejores herramientas a los emprendedores. Con su modelo de “El Camino del Emprendedor”, no solo ha sembrado la semilla del emprendimiento, sino que ha puesto a disposición las herramientas para que los sueños no mueran, sino que nazcan y florezcan a su máximo potencial.

En UVG no olvidamos que cada emprendimiento que nace no solo cambia la vida de quien lo impulsa: también puede cambiar la de decenas, cientos o incluso miles de personas. Emprender es un acto de valentía personal, sí, pero también es un compromiso colectivo. Es asumir que nuestras decisiones pueden mejorar la vida de otros, que nuestras ideas pueden resolver problemas reales, y que nuestros pasos pueden abrir caminos para quienes vienen detrás.

A ti que estás leyendo este libro, quizás con dudas o con ganas de empezar, quiero decirte: no hay un momento perfecto para emprender, sólo necesitas un propósito claro que te guíe. Y si hay algo que esta generación de emprendedores nos enseña es que el fracaso no es el enemigo del éxito; es simplemente parte de su camino.

Este libro es para quienes no solo deseen construir empresas, sino también construir país. Así que, iatrévete! Que tus ideas incomoden, que tus proyectos sorprendan y que tu propósito inspire. Porque Guatemala necesita más soñadores que se atrevan a trascender.

Fernando Paiz Mendoza

Emprendedor guatemalteco de corazón

Introducción

En sus casi 60 años de historia, la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) ha sido un lugar propicio para el desarrollo de proyectos que han permitido impactar positivamente en nuestro país. Desde sus inicios, cuando un grupo de visionarios decidieron trabajar para crear una nueva universidad que arrancaría impartiendo nuevos programas académicos que en ese entonces no existían en Guatemala, la universidad se ha caracterizado por contar con personas emprendedoras. Personas que, por ejemplo, han introducido el internet, la mecatrónica y el diseño microelectrónico en Guatemala, han contribuido a erradicar enfermedades como el mal de Chagas, o han enviado el primer satélite guatemalteco al espacio.

Y es que dentro del plan estratégico de la universidad se establecen la innovación y el emprendimiento como valores, como características de los miembros de nuestra comunidad y de nuestros egresados. Muchos egresados de la UVG, con su espíritu emprendedor e innovador generan valor liderando iniciativas de cambio en las empresas en que laboran, mientras que otros han creado empresas que generan empleo y desarrollo.

Con el fin de continuar motivando a nuevas generaciones a emprender sin temor al fracaso y convertirse en agentes de cambio, en estas páginas recopilamos la historia de algunos emprendimientos de egresados y estudiantes de la UVG, así como la historia del Centro de Emprendimiento UVG CREA.



El equipo UVG CREA en 2025. Imagen: UVG CREA

La historia del Centro de Emprendimiento UVG CREA: donde las ideas se vuelven acción

Autor: Jorge Mario García

“En la UVG, el emprendimiento se visualiza como una competencia liberadora y potenciadora de los seres humanos. Es una actitud de vida necesaria para generar impacto”.

Con estas palabras, en el 2005, el Lic. Fernando Paiz, actual Vicerrector Académico de UVG en 2025, presentó el entonces llamado *Centro de Recursos para Emprendedores en Acción - CREA*. La iniciativa nació como parte de una reforma curricular que se venía trabajando durante dos años previos. En esta, se contemplaba la necesidad de promover una educación no solo basada en la búsqueda del conocimiento, sino en el desarrollo de habilidades de comunicación, liderazgo, emprendimiento, trabajo en equipo y autoaprendizaje continuo.

El CREA fue inicialmente concebido como un centro de recursos que integraba cursos selectivos de emprendimiento en las facultades de Ingeniería y Educación. También ofrecía conferencias de emprendedores invitados y apoyo a los clubes estudiantiles de emprendimiento que recién se estaban conformando.

Con la creciente tendencia mundial que remarcaba la importancia del comportamiento emprendedor como parte del proceso de formación universitaria, en el 2010 UVG dio un paso adelante adoptando el emprendimiento y la innovación como un eje transversal, implementando un curso específico en estos temas para toda la universidad. Este curso reforzó las mallas curriculares de todas las carreras que priorizaban el desarrollo de competencias con énfasis en la excelencia técnica.



Los primeros ejercicios de *pitches* de emprendedores en la UVG en 2012
Imagen: UVG CREA

Dentro de esta dinámica, un grupo de estudiantes emprendedores identificaron una oportunidad: existe una organización llamada *Students in Free Enterprise* (SIFE) que ofrece mentoría y acompañamiento para desarrollar proyectos de emprendimiento social y una competencia nacional, donde el equipo universitario ganador obtiene el derecho de presentar su proyecto ante un foro mundial en el extranjero.

Era la oportunidad para que estudiantes de UVG conocieran el mundo del emprendimiento de primera mano. Inmediatamente se formó el equipo SIFE de Campus Central, quienes trabajaron para entender la dinámica de cómo construir proyectos de emprendimiento que tengan un fin social y poder participar en la competencia nacional.

El resultado: SIFE UVG Campus Central se coronó pentacampeón nacional del 2008 al 2012. Esto les permitió representar a Guatemala en varios países en la copa mundial y se logró gracias al compromiso y talento de los estudiantes participantes con el apoyo del Ingeniero Celso Cerezo, director del CREA y de la carrera de Ingeniería en Ciencia de la Administración en esa época.



Equipo de UVG en SIFE *World Cup* 2011 en Kuala Lumpur, Malasia. Imagen: Archivo Enactus UVG

Mientras SIFE pasaba a llamarse Enactus, los equipos de los campus externos de UVG también se conformaron: Enactus UVG Campus Sur inició en 2012 y el equipo de UVG Campus Altiplano se formó en el 2018, quienes han aplicado sus talentos, cosechando también triunfos en la competencia nacional y representando a la Comunidad UVG en Europa (2023) y Asia (2024).

Después de este éxito, apareció una nueva oportunidad: las universidades centroamericanas empezaron a visualizar la importancia del emprendimiento y la cooperación internacional estuvieron interesadas en fomentar el crecimiento económico. Es ahí en donde CREA promovió la participación de la universidad en proyectos financiados por cooperación internacional.

El primer proyecto fue la red PILA -Propiedad Intelectual en Latinoamérica- (2009-2011) en donde se formó una extensa red de universidades de Centro y Sur América para poner en la mesa la necesidad de contar con reglamentos de gestión de la propiedad intelectual que permitieran promover el emprendimiento y la innovación en las universidades.

Luego, se trabajaron tres proyectos estratégicos con el apoyo de la Unión Europea: el proyecto BUILD (2011-2014) que formó una red de universidades centroamericanas y europeas que realizaban movilidad en formato *Capacity Building* para compartir las mejores prácticas del fomento al emprendimiento en la región; el proyecto IRUDESCA (2017-2019), cuyo fin era realizar un programa de prácticas en emprendimiento entre emprendedores centroamericanos en países miembros del programa; e INICIA (2018-2020) que estableció las bases para implementar los conceptos de economía social y solidaria en los emprendimientos.

Estos proyectos internacionales dejaron como legado conexiones con más de 14 universidades centroamericanas y europeas, así como contactos con actores relevantes de ecosistemas regionales para realizar proyectos que beneficiaran a los emprendedores.



Personal de centros de emprendimiento de universidades centroamericanas en visita de estudio en Madrid, 2017.

Imagen: UVG CREA

Al mismo tiempo, en el 2018 por iniciativa de Diego Fernández-Townson, en esa época estudiante de Ingeniería Industrial, junto a un grupo de entusiastas estudiantes, crearon la primera edición del *Hult Prize On Campus Competition*, la competencia conocida como el premio Nobel de los emprendedores a nivel mundial, en donde el equipo ganador de tres fases (universitaria, regional y mundial), se lleva un millón de dólares para llevar a cabo su emprendimiento. Este evento reforzó la cultura de las experiencias internacionales en emprendimiento, la cual fue de mucho valor para nuestro ecosistema.

En esta competencia y posteriores ediciones, se tuvo la oportunidad de aprender sobre cuál es la mejor forma de inspirar y fomentar el emprendimiento universitario. Los grupos ganadores de UVG pasaban a competir a la *Hult Prize Regional Competition*, que enviaba al equipo ganador a un país específico a presentar su proyecto ante una audiencia regional.

Los equipos ganadores desde el 2018 al 2024 han tenido participación en las competencias regionales de Noruega (2018), México (2022), Estados Unidos (2019 y 2023) y Dubái (2024). En 2025 el equipo Ahau-x de estudiantes de UVG Campus Sur fue seleccionado como el único emprendimiento centroamericano en pasar al siguiente nivel: la incubadora digital.

Más adelante en 2020 nació un nuevo programa: el Club Emprende. Un club destinado a realizar actividades inspiradoras que fomenten el emprendimiento desde y para estudiantes. Aquí se forma el primer podcast de emprendimiento en UVG (*Catching up with UVG*) y se organiza la “Semana Emprende”, un espacio dedicado para visibilizar a los emprendimientos que los estudiantes están desarrollando mientras están en la universidad.



Random Impact, emprendimiento ganador del UVG *Hult Prize on Campus Competition* del 2019, participando en la competencia regional de *Hult Prize* en Noruega. Imagen: UVG CREA.

Pero... ¿Estas actividades llegaban a todos los miembros de UVG?

Todas las iniciativas descritas anteriormente tenían un problema: pocos se enteraban de lo que pasaba y las actividades del CREA, en consecuencia, muchas veces pasaban desapercibidas por la comunidad.

Esto sucedía principalmente porque no se lograba comunicar lo que se estaba realizando en los canales adecuados y no se contaba con suficientes recursos, principalmente tiempo, para dar a conocer los programas y darles un seguimiento. Esta problemática se vendría a evidenciar más con la llegada de un proyecto clave que contribuyó considerablemente a potenciar las actividades del CREA y su impacto en la comunidad universitaria.

ASPIRE, la oportunidad que necesitaba nuestro ecosistema

En 2021, el Ingeniero Víctor Hugo Ayerdi, en ese entonces director del Departamento de Ingeniería Mecánica, lideró en UVG uno de los proyectos más importantes para el ecosistema de emprendimiento de la universidad: el proyecto Alianzas Sostenibles Para la Innovación, Investigación y Emprendimiento (ASPIRE), financiado por USAID e implementado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y la Asociación Guatimalteca de Exportadores (AGEXPORT), cuyo objetivo fue el de crear modelos replicables sobre cómo las universidades latinoamericanas y sus colaboraciones con el sector privado, gobierno y comunidades locales, pueden responder a las necesidades locales y regionales de desarrollo.



El equipo ASPIRE en 2024. Imagen: ASPIRE.

Para alcanzar este objetivo, una parte fundamental era potenciar el ecosistema de emprendimiento e innovación de UVG. Para ello, a partir del 2022 iniciaron viajes de exploración y de inspiración de miembros clave y estudiantes de UVG para conocer el ecosistema del MIT, una de las universidades más importantes en ciencia y tecnología del mundo. Estos viajes brindaron la oportunidad a sus participantes de visibilizar cómo se fomenta el emprendimiento en un ecosistema dinámico y en constante cambio. Estos viajes inspiraron y despertaron el interés de muchas personas en implementar cambios en la forma que se estaban realizando las iniciativas del día a día.

El equipo de emprendimiento del proyecto ASPIRE, trabajó un conjunto de programas piloto que buscaban aprender y validar qué acciones son las que generan valor en una comunidad universitaria y fomentan de forma efectiva el emprendimiento.

Se diseñaron, probaron y validaron varios programas de apoyo al emprendimiento como conversatorios con egresados emprendedores, festivales de *pitches* de negocios, el *blog* de emprendimiento, los cursos extracurriculares de emprendimiento y el innovador servicio de mentorías a emprendedores basado en el modelo del *MIT Venture Mentoring Service* (VMS), denominado UVG-EMS. Estos programas pasaron a conformar el modelo de apoyo al emprendimiento denominado “El camino del emprendedor”.

En esta nueva etapa del proyecto ASPIRE también se reforzaron las actividades que ya se venían desarrollando, brindando recursos, buenas prácticas y visibilidad. Es así como en 2024 CREA empezó a

visibilizarse, el Club de Emprendimiento también se integró a “El camino del emprendedor” y se fortaleció la competencia *Hult Prize*. La comunidad UVG respondió de manera positiva a los programas y actividades e inició una etapa de crecimiento de apoyo al emprendedor.

Una nueva oportunidad para el emprendimiento: el proyecto Red Emprende

Mientras ASPIRE trabajaba, apareció una nueva oportunidad de cooperación con la Unión Europea. El Ing. Jorge Mario García Bautista, director del UVG CREA, lideró el proyecto Red Emprende, cuyo objetivo principal era mejorar los niveles de acceso al empleo digno por medio del fortalecimiento de emprendimientos rurales de mujeres indígenas del altiplano de Guatemala.



Estudiantes de la UVG entregando manuales de procesos a emprendedoras indígenas de Sololá. Imagen: Red Emprende

Este proyecto permitió construir capacidades, competencias, asociaciones y conexiones para generar un primer modelo de formación, que incluyó la elaboración de un libro, cuaderno de trabajo y plataforma digital propios, así como asistencia técnica y acceso a financiamiento para emprendimientos rurales con socios locales. De ahí, nació en 2024 la Ruta de Emprendimientos Sostenibles, un consorcio de gobierno-cooperativa-academia que tiene actualmente un posicionamiento fuerte en el área de Sololá.



Emprendimientos rurales formalizados en el proyecto Red Emprende. Imagen: Archivo Red Emprende

El camino del emprendedor

De todas estas experiencias, proyectos e iniciativas, los colaboradores de ambos proyectos trabajaron de forma coordinada para construir el modelo denominado “El camino del emprendedor”, que se define como el conjunto de programas que desarrollan a un emprendedor de la comunidad UVG para que inicie un negocio innovador.

Este modelo inmediatamente fue percibido como una forma de potenciar el ecosistema de emprendimiento e innovación, por lo que UVG decidió invertir en él. En enero del 2025, todas las capacidades, personal y recursos dejaron de ser financiados por la cooperación internacional y se volvió una inversión estratégica en emprendimiento por parte de la universidad.

El camino del emprendedor abarca 5 ejes:

1. **Inspiración:** incluye las actividades que buscan sembrar el *chip* emprendedor en la Comunidad UVG como el festival de pitches de negocio “*Pitch a'palooza*”, los conversatorios con egresados emprendedores denominados “*Garage Emprende*”, la agrupación de estudiantes Club Emprende y la Semana Emprende.
2. **Formación:** incluye 3 cursos secuenciales para formar emprendedores. El primero de ellos es CREA *Formación*, diseñado para identificar oportunidades de mercado, idear soluciones y validar modelos de negocio. El segundo curso es CREA*ción*, enfocado en desarrollar y validar prototipos y el tercero, CREA *mi negocio*, que desarrolla competencias para gestionar una empresa en etapas tempranas. Adicionalmente, en este eje se encuentra la modalidad de graduación por emprendimiento única en el país, *GradVenture*.
3. **Acompañamiento:** este eje incluye la oficina de mentorías UVG-EMS, donde los emprendedores reciben mentorías con empresarios guatemaltecos, quienes donan su tiempo para guiarlos. También se cuenta con el programa *D-Risking*, liderado por la Oficina de Transferencia Tecnológica (UVG-OTT).
4. **Conexión:** incluye la Feria Regional de Innovación, un evento anual que reúne a emprendedores del altiplano donde conviven, participan en talleres de formación y charlas de inspiración, así como las competencias de emprendimiento *Hult Prize* e ILAN.
5. **Comunicación:** incluye el podcast *Catching Up with UVG* y el *blog* CREA & Emprende, iniciativas lideradas por miembros del Club Emprende.



Ejes que conforman el Camino del Emprendedor. Imagen: UVG CREA.

Finalmente, en 2025, se lanzaron oficialmente los programas con el renovado Centro de Emprendimiento UVG CREA, el cual para junio 2025, acompaña a alrededor de 25 equipos de emprendedores.

UVG|CREA EL CAMINO DEL EMPRENDEDOR UVG



El camino del emprendedor: programas que desarrollan el emprendimiento y la innovación en UVG. Imagen: UVG CREA.



Inauguración de la oficina de mentorías UVG-EMS, basado en el modelo del MIT VMS. Imagen: UVG.



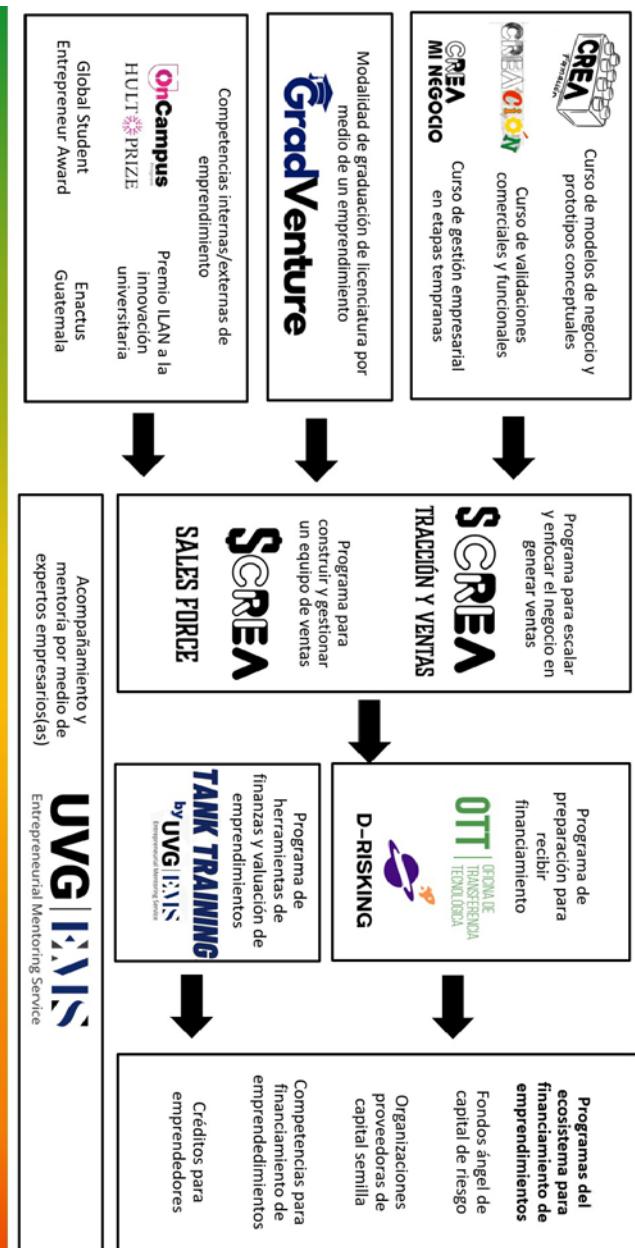
Emprendedores de la modalidad de graduación *GradVenture* en las nuevas instalaciones de UVG CREA. Imagen: ASPIRE

El modelo de generación de startups de base científica y tecnológica

Finalmente, luego de haber implementado el camino del emprendedor, el equipo desarrolló un nuevo modelo, el que plantea la secuencia general para la generación de startups de base científica y tecnológica en la UVG. Este modelo explica de forma gráfica la forma en la que los procesos de formación, acompañamiento y conexión se integran para generar *startups*: los semilleros (competencias y programas extracurriculares), la preparación (*D-Risking*, el programa de la Oficina de Transferencia Tecnológica que da *coaching* a los emprendedores para recibir financiamiento) y un fondo de inversión ángel de capital de riesgo.

Este modelo está más vivo que nunca en 2025 y aunque irá evolucionando con el paso del tiempo, está destinado a ser el vehículo para generar emprendedores capaces de resolver los problemas locales y regionales con innovación.

Modelo de generación y acompañamiento de emprendimientos



El modelo de generación de emprendimientos de base científica y tecnológica de la UVG. Imagen: UVG CREA

UVG | CREA

UVG CREA es el Centro de Emprendimiento de la Universidad del Valle de Guatemala. A través de su modelo “El Camino del Emprendedor”, que integra programas de inspiración, comunicación, formación, acompañamiento y conexión con el ecosistema, fomenta el emprendimiento y la innovación en la comunidad UVG y forma emprendedores capaces de crear negocios que resuelvan los desafíos clave de Guatemala y la región.

CONTACTO

Ubicación: Oficina 201A, Centro de Innovación y Tecnología (CIT), Campus Central de UVG

Teléfono: 2507-1500, extensión 21790

Email: crea@uvg.edu.gt

Página web: <https://crea.app.uvg.edu.gt/>

Redes Sociales:



Centro de Emprendimiento UVG CREA



uvgcrea



UVG CREA



uvg.crea

Historias de Egresados



Imagen: Diego Fernández-Townson

Diego Fernández-Townson

Egresado de Ingeniería Industrial y cofundador de Sento

Autor: Víctor Hugo Ayerdi

“Estamos en el mundo por algo más grande que nosotros mismos y al final del día, tenemos que dejarlo mejor de como lo encontramos”.

Hay personas que desde muy temprano en su vida tienen bastante claro lo que desean hacer en el futuro. También hay personas que tienen un espíritu emprendedor intrínseco. Diego Fernández-Townson es un ejemplo de estos tipos de persona. Y es que, al escucharlo hablar con tanta pasión de sus sueños y emprendimientos, cualquiera se entusiasma e inspira.

Los orígenes del espíritu emprendedor de Diego

Diego tiene clarísimo de dónde viene su pasión por emprender y lo explica de esta forma: “*Yo creo que lo que me motivó a mí fueron dos factores importantes: el primero, mi papá y el segundo, mi mamá*”. A su padre lo describe como un “*emprendedor nato, empresario negociante, que siempre traía conversaciones sobre hacer negocios a la mesa*”.

Recuerda conversaciones con él y sus dos hermanos sentados en la mesa, cuando ellos eran muy pequeños aún (8 años Diego, 6 y 2 años sus hermanos). “*¿Qué opinan de esto del negocio?*” es un ejemplo del tipo de preguntas que su padre les hacía a pesar de su corta edad. “*Desde bien pequeños nos invitaba a opinar y a pensar. Yo siempre admiré muchísimo a mi papá por eso, por crear oportunidades de trabajo, por crear valor. Y yo siempre quería ser como mi papá*”.

Por otro lado, el hecho de que su madre haya trabajado siempre en fundaciones y actividades de ayuda social impactó fuertemente a Diego, inculcando en él que se debe trabajar con un propósito, en búsqueda de generar un impacto positivo.

Entonces a través del ejemplo de sus padres, Diego menciona que desarrolló en su interior “*esa espinita de querer hacer algo que fuera valioso, que fuera relevante y que dejara huella*”.

Cuando estaba un poco más grande, ya en el colegio, decía que iba a ser emprendedor. Luego, en la universidad, también tenía claro que iba a emprender, y participó en muchísimos temas de emprendimiento

en esta etapa. Desde traer la competencia *Hult Prize* a UVG y a otras 5 universidades en el país, hasta crear la competencia de emprendimientos y startups en el *Volcano Summit*. Diego siempre estuvo atrás de muchas de estas iniciativas durante sus estudios de ingeniería industrial en UVG.



Diego Fernández como juez invitado a la competencia *Hult Prize* en 2023. Imagen: UVG.

Llega el momento de emprender

En paralelo a sus últimos años de estudio, Diego trabajó en Corporación Multi Inversiones (CMI) y luego en *Kellogg's*, pero pasado un tiempo pensó que ya era el momento de emprender y junto con otras personas fundaron una empresa en el área de tecnología que se dedicaba a hacer páginas web y trabajar software corporativo a la medida.

En esta primera empresa aprendió muchísimo e indica que “*terminé de enamorarme de la idea de emprender en tecnología*”. ¿Cómo trabajar con programadores?, ¿Cómo vender un intangible? y ¿Cómo manejarse con la tecnología? ...Son algunos ejemplos de aprendizajes de esta primera experiencia.

Dos años duró su participación en este primer negocio. Cuando arrancó con sus socios, el objetivo era “*Emprendamos en algo fácil tecnológico para aprender a emprender, y después emprendemos en algo más serio*”. Pasados dos años, él pensaba que ya habían aprendido lo suficiente para alcanzar ese objetivo original y les planteó a sus socios de este primer emprendimiento pasar a una siguiente etapa y trabajar en uno nuevo. Sin embargo, su visión era distinta. “*Yo les digo a mis socios, ya aprendimos, hagamos algo más “cool” y me dicen: ¿Estás loco? Lo que costó de plata y vos querés que cambiemos todo para hacer otra cosa*”, recuerda.

Al darse cuenta de que tenían una visión diferente, tomó la decisión de retirarse de la empresa, quedando en buenos términos con sus exsocios con quienes mantiene una buena relación. “*Ellos son muy buenos, pero simplemente no empatábamos en la visión de lo que queríamos construir*”.

El surgimiento de Sento

Durante el tiempo en que Diego estuvo en esa empresa, con su primer emprendimiento, se unió al equipo como desarrollador uno de sus mejores amigos del colegio, Luis Diego Fernández Valdés, a quien conocía de muchos años atrás. Luego de trabajar juntos, se dieron cuenta de que “*teníamos una visión alineada en cuanto a la magnitud y ambición de lo que queríamos construir, y por otro lado vimos que éramos tremadamente complementarios. Él es ingeniero en ciencias de la computación de la UVG y yo soy ingeniero industrial*”. Así identificaron que ambos querían crear tecnología diferente, innovadora, escalable y demostrar que desde Guatemala podía salir software muy robusto y sofisticado para empresas no solo en el país, sino a nivel global.

Al darse cuenta de esto, ambos decidieron salir de la empresa y fundar *Sento*, una empresa que se encarga de ayudar a que las empresas realmente aprovechen toda la información que tienen. Información que están generando, pero que desaprovechan. En *Sento*, Diego se encarga de ver toda la parte de negocios y estrategia, mientras su socio, Luis Diego, ve la parte de producto y tecnología.

Si bien ni Diego ni Luis Diego eran expertos en la industria, Diego atribuye a que precisamente al no ser expertos en el tema, y no tener paradigmas, pudieron pensar de forma original desde el principio.

Diego había tomado un curso de inteligencia artificial más o menos un año y medio antes de que se lanzara *Chat GPT-2*. En ese curso se explicaban conceptos básicos de cómo con inteligencia artificial se podía transcribir una llamada a texto, cómo se podía detectar sentimiento o cómo se podía saber quién era la persona que estaba hablando, entre otras cosas. Y mientras tomaba el curso, Diego pensaba “*Toda esta información le podría servir muchísimo a las empresas*”. Con su socio Luis Diego se dieron cuenta que bancos, aseguradoras, *call centers* y grandes empresas que aplicaban el concepto de “*Esta llamada está siendo grabada por motivos de control de calidad*”, lo que hacían es que contrataban personas para que escucharan algunas llamadas al azar y anotaran la información. “*Revisaban si habían saludado bien, si estaban despidiéndose bien o si atendían con cortesía. Al darnos cuenta de esto nos dimos a la tarea de desarrollar un software que, usando inteligencia artificial, logra analizar el 100% de las llamadas que reciben las empresas que graban las llamadas por razones de control de calidad*”, indica.

Iniciaron con el desarrollo del software a finales del 2021 y para finales del 2022 tenían ya sus primeros clientes. “*Nosotros tomamos las llamadas y las auditamos de forma automática, con lo que ayudamos a que las empresas obtengan valor de ellas. Básicamente hacemos 3 cosas: automatizar temas de cumplimiento, mejorar la experiencia del cliente y finalmente encontrar oportunidades de aumento en ventas*”.

Las empresas les pagan una suscripción a través de la cual tienen derecho a analizar la cantidad de llamadas que la suscripción cubre.



Diego y Luis Diego, fundadores de Sento

Retos para emprender

Diego está claro que ser emprendedor implica resolver problemas, romper barreras y superar obstáculos. *“Quizá el principal reto es en la parte emocional. En el emprendimiento hay un montón de tropiezos, un montón de retos, un montón de cuestionamientos, de momentos de angustia, estrés... hay muchos más ‘downs’ que ‘ups’. Entonces pienso que el principal reto ha sido mantenernos animados, mantenernos constantes”.*

Y de igual manera, piensa que ha sido un reto también *“mantener a todo el equipo motivado y en la misma página porque nos ha tocado perder clientes, aprender de errores. Nos ha tocado resolver problemas serios. Nos ha tocado que nos digan que ‘no’ muchísimas veces y de esas veces hemos construido métodos para sacar ‘sí’ de mejor forma”*.

Como buen líder, sabe que es fundamental que el primero en la empresa que debe mantener la motivación es él. Sabe que, si él no se siente motivado, no va a lograr motivar a los demás miembros de su equipo. Su fe en Dios, el recordar que está haciendo algo que le apasiona y estar rodeado de un equipo de personas muy buenas son las razones que hacen que mantenga una alta motivación a pesar de los obstáculos y problemas que muchas veces encuentra en el camino. En Sento *“todos entienden por qué su día a día es relevante hacia la misión y visión que tiene la empresa. Eso mantiene a todo el equipo bien conectado, sintiéndose parte del juego”*.

Contar con mentores también ha sido parte del éxito. Siempre están buscando *feedback*. *“A veces uno se ahoga con un vaso de agua y piensa que el problema es más grande de lo que es. Pero luego, uno volteía para atrás y ve a esos problemas que me estaban ahogando como irrelevantes. Hay veces que los problemas con los que yo me estoy ahogando ahorita, un mentor ya los pasó”*, explica.

Logros y qué se espera de *Sento* para el futuro

En solo 3 años, *Sento* ha logrado cerrar negocios con algunos de los bancos y empresas de comida rápida más grandes de la región. No solo tiene clientes en Guatemala, también en México, el resto de Centroamérica y Perú.

En el futuro, Diego espera que se escuche que *Sento* logró demostrar que desde Guatemala se pueden construir soluciones globales y que esté operando en por lo menos todo el continente americano.

También ve a *Sento* como una empresa reconocida donde los mejores quieren trabajar en ella por el tipo de personal y el tipo de cultura que la caracterizan. Y finalmente, la ve como un referente que ofrece múltiples soluciones a sus clientes.

Con todo esto, más los futuros emprendimientos de Diego, espera contribuir a su propósito: “*Estamos en el mundo por algo más grande que nosotros mismos y al final del día, tenemos que dejarlo mejor de cómo lo encontramos*”.



Sento es una plataforma de inteligencia conversacional que transforma las llamadas de los *contact centers* en insights accionables. Utiliza IA generativa para analizar el 100% de las conversaciones, ayudando a empresas a mejorar ventas, experiencia del cliente y cumplimiento. Más de 40 corporativos en Latinoamérica ya usan *Sento* para dejar de operar a ciegas y tomar decisiones basadas en la voz real de sus clientes.

CONTACTO

Teléfono: 2232-9478

Email: info@sento-ai.com

Página web: sento-ai.com



Andrea Paz

Egresada de Ingeniería Química y fundadora de *BobaPop, Pop Tea Drinks* y cofundadora de *Vitta*

Autora: Bianca Contreras

“No se avergüencen de hacer las cosas que les dan orgullo, que nadie destruya su espíritu emprendedor por comentarios sin sentido; no tengan miedo. A veces el camino es difícil, pero siempre hay alguna salida, alguna luz que los va a llevar hacia el camino correcto. Vale la pena arriesgarse”.

Desde pequeña, Andrea Paz aprendió a soñar en grande. Nació y creció en Puerto Barrios, un lugar donde las oportunidades no siempre son evidentes, pero donde la determinación puede marcar la diferencia. Con un gran deseo de superación y el respaldo de una familia que creía en su potencial, Andrea comenzó un camino que la llevaría mucho más lejos de lo que alguna vez imaginó.

Su primer gran sueño fue estudiar en la universidad. *“Es un logro aún más grande cuando vienes del interior”*, comenta Andrea, al recordar lo que significó para ella ingresar a la Universidad del Valle de Guatemala. Desde que estudiaba en la secundaria, veía a la UVG como una de las mejores universidades de Guatemala, especializada en ciencias y tecnología. Su familia también compartía ese anhelo y la confianza de sus padres en su talento fue un motor importante que la impulsó a esforzarse, incluso cuando el camino se veía cuesta arriba.

Orígenes como emprendedora

Andrea nunca se consideró emprendedora en sus inicios. Sin embargo, sin darse cuenta, ya lo estaba siendo. Durante su tiempo en la universidad comenzó a vender productos a sus compañeros. Lo que en ese momento parecía solo una forma práctica de ganar un poco de dinero extra, se convertiría en el punto de partida de algo mucho más grande. *“En la U siempre vendí cosas”*, recuerda. Con cada venta, no solo ganaba experiencia, sino también construía un pequeño fondo de ahorro, separado del dinero que sus padres le daban para sus estudios.

Fue en cuarto año de Ingeniería Química cuando llegó el momento de decidir su futuro profesional. Mientras muchos buscaban trabajo, Andrea hizo algo distinto: se puso a hacer cuentas. Se preguntó si un empleo tradicional le permitiría cumplir todas sus metas. *“¿Cómo voy a comprar una casa?”*, pensaba. Así comenzó a imaginar una alternativa: crear algo propio.

Detrás de esta decisión también estaba el apoyo incondicional de su padre. “*Siempre sacaba el tiempo para ayudarme*”, recuerda con cariño. Él fue su primer mentor.

Para 2025, Andrea es fundadora de *BobaPop* y *Pop Tea Drinks*, marcas que gracias a su éxito en el interior del país se transformaron en franquicias con las que ha ayudado a más emprendedores guatemaltecos a tener un negocio y salir adelante. Además, Andrea recientemente cofundó *Vitta* junto a su hermana, Nicolle Paz, egresada de Ingeniería en Ciencias de Alimentos de UVG. *Vitta* es un nuevo proyecto que busca ofrecer bebidas saludables para quienes desean cuidar su bienestar sin renunciar al placer de disfrutar.

Más allá del éxito comercial, la historia de Andrea resalta por atreverse a ser diferente e ir contra la corriente, aun cuando al inicio muchos no creyeran en ella o en su proyecto.



Primer local de *BobaPop* en Puerto Barrios. Imagen: Andrea Paz.

Poniendo en marcha *BobaPop*

Cuando se le pregunta cómo nació la idea de su empresa, Andrea responde con entusiasmo: “*Siempre me han gustado las bebidas a base de té y observé que era un mercado poco explotado en el interior del país*”. Además, detectó una necesidad en su natal Puerto Barrios, donde las personas quieren algo refrescante debido al calor característico del lugar. Entonces, con una idea en mente y con la futura ubicación decidida, Andrea se puso en marcha.

Su primera tienda decidió abrirla en su lugar de origen, Puerto Barrios. “*Ahí estaba mi familia, mis raíces*”, afirma. Para preparar el camino comenzó a investigar. Tocó puertas en comercios de origen asiático, recopilando información sobre el mercado y los insumos necesarios.

Andrea invirtió sus ahorros en su primer local, que su padre le ayudó a buscar, mientras ella completaba sus estudios en la capital. Pero no se trataba solo de importar una idea extranjera: Andrea entendió que debía adaptarse a su entorno. En Puerto Barrios no era común el consumo de té, así que decidió “tropicalizar” el producto: convirtiendo el té boba en una bebida tipo granizada, con sabores típicos de la región, pero conservando las “perlas” características de esta bebida.



Bebida de *BobaPop*. Imagen: *BobaPop*.

Una piel fuerte

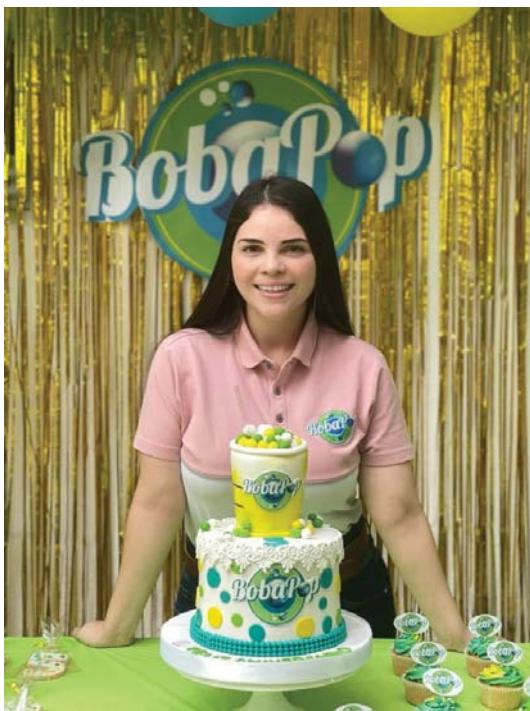
Montar su primer negocio mientras aún estudiaba Ingeniería Química no fue fácil. Andrea no solo estaba terminando su carrera, sino también haciendo su tesis, sus prácticas y trabajando al mismo tiempo. “*La U fue un reto*”, comenta sobre ese período intenso de su vida.

Además, enfrentó prejuicios y comentarios desalentadores. “*Se burlaban de mí por ser una ingeniera vendiendo granizadas, como me decían*”, recuerda. Pero lejos de detenerla, esos comentarios la hicieron más fuerte. “*Nunca sentí vergüenza*”, asegura. Esa fuerza, dice, la heredó de su madre, una mujer luchadora que le enseñó a valorar el trabajo honesto. “*Te hace fuerte*”, afirma con orgullo.

BobaPop en 2025

Esta fuerza interior la impulsó a llevar a *BobaPop* al siguiente nivel. Para 2025, casi 10 años después de la fundación de la empresa, *BobaPop* ya es una franquicia establecida. Cuenta con 140 sucursales a nivel nacional y sigue creciendo. Andrea no solo ha mantenido viva la esencia de su negocio, sino que constantemente busca innovar en la experiencia del cliente y las estrategias de mercadeo.

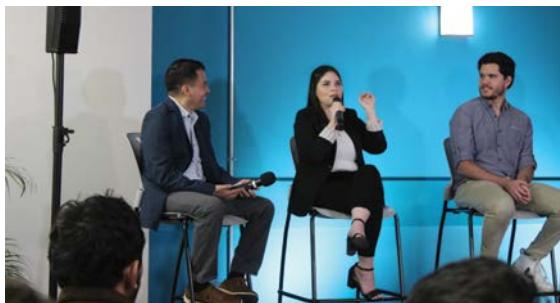
Como empresaria ha aprendido a delegar tareas, en especial ahora que es madre. Ella menciona que, al empezar su empresa, era “mamá de *BobaPop*”, sin embargo, al tener a su hija, empezó a soltar. “*Cuando empecé a soltar, crecí más*”, expresa.



Andrea en la celebración del aniversario de *BobaPop*. Imagen: Andrea Paz.

La importancia de fomentar el emprendimiento en la universidad

Andrea reconoce con alegría cómo se ha fortalecido la formación de emprendedores en su alma mater a través del Centro de Emprendimiento, UVG CREA. También ha sido invitada a participar en cursos y charlas a favor del emprendimiento, como el *Garage Emprende*.



Andrea en el conversatorio *Garage Emprende* en UVG. Imagen: ASPIRE.

Seguir el espíritu emprendedor

Para Andrea, emprender ha sido un camino lleno de retos, aprendizajes y satisfacciones. Y su mensaje para quienes hoy inician es claro y poderoso: *“No se avergüencen de hacer las cosas que les dan orgullo, que nadie destruya su espíritu emprendedor por comentarios sin sentido; no tengan miedo. A veces el camino es difícil, pero siempre hay alguna salida, alguna luz que los va a llevar hacia el camino correcto. Vale la pena arriesgarse”*.



BobaPop tiene una visión clara: ofrecer una bebida innovadora, refrescante y con una experiencia única para sus clientes en Guatemala. Nos especializamos en granizados elaborados con concentrados de frutas naturales y *toppings* como *popping* y *jelly*, que brindan una explosión de sabor en cada bebida. Nos distinguimos por crear una experiencia atractiva alrededor del producto, desarrollar un modelo de negocio con distribución exclusiva en puntos estratégicos del país, y ofrecer materia prima de alta calidad a emprendedores que desean incursionar en el mundo de las bebidas con boba.

CONTACTO

Teléfono: 4281-5206

Email: info@bobapopgt.com

Página web: bobapopweb.com

Redes sociales:





Jesús Figueroa

Egresado de Ingeniería en Ciencias de la Administración
y fundador de *VirtualPro* y *Risemap*

Autora: Alejandra Piedrasanta

“Lo que me motiva es ayudar a los emprendedores a que vendan más”.

El camino emprendedor de Jesús inició a sus 12 años cuando concursó en *La Academia Kids*, la competencia musical más famosa en México y Latinoamérica. Jesús no lo sabía en ese momento, pero esta experiencia marcó un antes y un después en su vida, y sentó las bases de su deseo de emprender y su pasión por el mundo del entretenimiento. Aquí Jesús tuvo su primer momento de revelación. *“Me di cuenta de que en Guatemala de verdad estábamos en pañales en temas de producción y exposición grande a nivel internacional. Sí había producción, pero local y los sets usualmente que conocí eran literal un cuarto”*.

Fue así como Jesús inició su camino musical. Sus padres, lejos de desalentarlo, lo apoyaron desde el principio. Durante más de 10 años, Jesús estudió música en academias locales, participaba en obras en el Teatro Abril y muchos más, a tal punto de querer dedicarse a este mundo profesionalmente. Pero la vida tenía otros planes y durante esta época alguien del teatro le abrió la mente a una nueva posibilidad: estudiar negocios. *“Esta persona me dijo: estudia negocios y luego podrás hacer un negocio del entretenimiento. Me encantó la idea”*. Eso lo llevó a estudiar Ingeniería en Ciencias de la Administración en la Universidad del Valle de Guatemala.

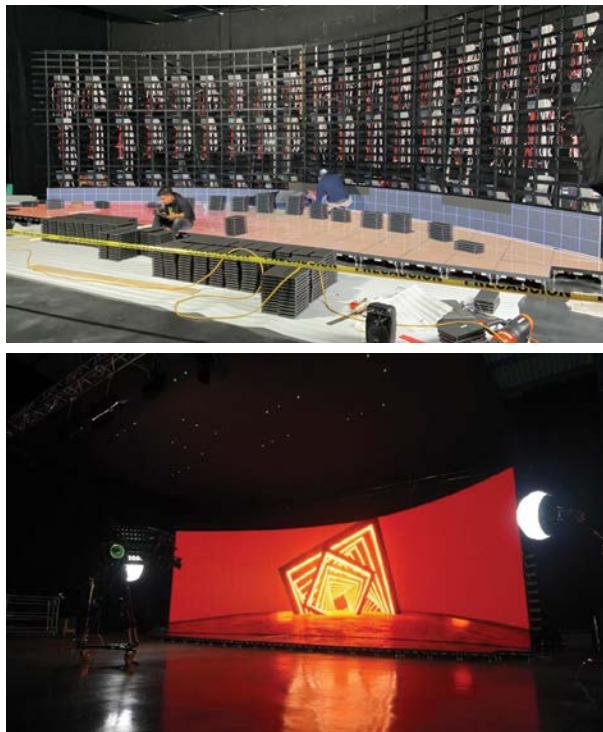
Del escenario al detrás de escena

Una vez graduado y siempre con la intención y pasión por el mundo del entretenimiento, Jesús recordó aquel deseo infantil de traer a Guatemala mejores producciones. Le habló a su amigo y futuro socio Billy Muñoz, un reconocido guatemalteco en esta industria, y juntos llegaron a la idea de montar una productora audiovisual, apostando por una tecnología emergente para ese entonces: *Virtual Production*.

Virtual Production es una tecnología que, aunque requiere una inversión inicial alta, eventualmente abarata costos de filmación, haciéndola atractiva para la industria. Luego de pláticas con posibles inversionistas, Jesús y Billy consiguieron el respaldo de tres personas que creyeron en ellos, logrando levantar 1.5 millones de dólares con los que montaron el estudio y fundaron la empresa *VirtualPro*. Pero con el éxito vino el reto: aprender a manejar esa cantidad de dinero... y dominar una tecnología que apenas se empezaba a

utilizar. Ninguna de las dos fue fácil y por eso Jesús tomó la decisión de estudiar una maestría en España para especializarse.

Tras dos años de estudios, Jesús regresó listo. Los clientes comenzaron a llegar por sí solos, en gran parte gracias al prestigio de su socio Billy. Uno de sus primeros proyectos fue una campaña navideña para Caña Real. Luego vino la Teletón 2022, que fue completamente virtual, y después Emisoras Unidas, para quienes crearon un anuncio que, cuatro años después de lanzado, aún seguía en uso. Poco a poco *VirtualPro* se fue dando a conocer, “*por puro boca en boca*”. No invirtieron mucho en publicidad: su trabajo hablaba por sí solo.



Estudio de *VirtualPro*. Imagen: Jesús Figueroa.

Jesús, que nunca abandonó del todo su carrera musical, también lanzó canciones cuyos videoclips fueron producidos en *VirtualPro*. Desde películas, comerciales, *TikToks*, hasta campañas publicitarias... a los 2 años ya habían filmado, dirigido y producido de todo en el estudio. Entre sus logros destacaron colaboraciones con *influencers* como Marce Fitness y Allisson Valdez. Con esta última grabaron un *TikTok* que fue premiado como el más viral de Guatemala en 2024, tras cinco días de trabajo casi sin dormir, con 40 cambios de vestuario y muchos de maquillaje.

También grabaron un videoclip para la cantante Greyvi, el cual fue reproducido en *Times Square* y fue premiado por Claro Música como el mejor video en 2024. Para entonces, Jesús ya comprendía el verdadero poder de los medios digitales para posicionar marcas, figuras públicas y negocios en el mercado.



Jesús como director en una filmación de *VirtualPro*. Imagen: *VirtualPro*.

Paggo vende más

No pasó mucho tiempo para que Jesús, con toda esa experiencia, empezara a hacerse fama como profesional y que unos amigos que recién habían fundado una empresa de servicios financieros llamada *Paggo* se acercaran interesados en su trabajo. Jesús empezó trabajando contenido para redes sociales con ellos, y a partir de los buenos resultados se integró formalmente al equipo y ha ido creciendo en la empresa desde entonces.

Empezaron de cero con *Paggo*. La meta era vender, a través de redes sociales, al menos 30 POS en el primer mes a dueños de Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPYMES). Jesús trabajó en la estrategia de *marketing* y meses después, *Paggo* ya había distribuido miles de POS a nivel nacional, con presencia en todos los departamentos, impulsado principalmente por redes sociales. A partir de ahí, Jesús se quedó trabajando a tiempo completo con ellos.

Con esta nueva experiencia Jesús se dio cuenta de cómo la combinación de buen contenido, redes y una buena estrategia comercial pueden impactar el crecimiento de cualquier negocio; y no solo por el éxito de *Paggo*, también por el éxito que han tenido los emprendedores y MIPYMES clientes de este servicio. “A

diferencia de un banco, con Paggo no hay peros. No te ponemos contrato ni mensualidades. Compras un POS y mañana ya lo estás usando con facilidad. Con Paggo todos pueden crecer. Por eso me encanta, porque Paggo tiene una misión de crecimiento para emprendedores o pequeñas y medianas empresas”.

Risemap: el nuevo proyecto

Con el tiempo, Jesús tuvo un nuevo momento de revelación: muchos de sus clientes carecían de educación financiera, lo que limitaba el crecimiento de sus negocios. Lejos de verlo como una amenaza, Jesús lo identificó como una oportunidad para generar un mayor impacto.

Para este momento Jesús ya tenía clarísimo que “*para un negocio, estar en redes sociales aumenta sus posibilidades de crecer drásticamente, siempre y cuando el contenido vaya acompañado de una buena estrategia*”.

Con esta visión y su pasión por apoyar a emprendedores, fundó *Risemap*, un nuevo proyecto independiente, cuya misión es ayudar a MIPYMES a crecer mediante *marketing* y contenido digital alineado a objetivos reales de negocio; un proyecto que surgió como resultado de su experiencia y aprendizajes trabajando con emprendedores a través de *Paggo*.

En menos de un año, los primeros clientes de *Risemap* crecieron en promedio un 60% en ventas. Negocios como taquerías, farmacias y empresas de logística pasaron de ser locales pequeños a tener múltiples puntos de venta. “*Tomé una taquería con un solo restaurante, y ahora ya tienen 4. Su principal canal de ventas es por redes sociales. Ya tienen equipo de “delivery” y todo*”.

“*Entonces te das cuenta de que sí puede crecer cualquier tipo de industria si hay una muy buena estrategia detrás. Yo le llamo creatividad que convierte*”.

Cuando todos los puntos se conectan

Para Jesús, trabajar tanto en *Paggo*, como en *Risemap* no es solo un negocio. Ambos proyectos integran las partes más importantes de su vida: el entretenimiento, el *marketing*, y el propósito de hacer crecer a otros. Se involucra en cada detalle y actúa según los aprendizajes que ha ido acumulando. Nada es casualidad. Cada paso ha tenido una razón. Cada experiencia se conecta. Y ese es su sello.

Esto, junto a una gran convicción por hacer las cosas bien, no solo por hacerlas. Jesús no trabaja contenido porque sí, y tampoco lo hace si el cliente no lo deja conocer de lleno aspectos del negocio que le permitan definir una estrategia. La estrategia es la clave y eso es lo que ha aprendido con su experiencia.

Para Jesús, todo esto no tiene sentido si no ayuda a otros. Ese propósito se refleja en su trabajo y en la identidad de los negocios que lidera. *“Lo que a mí me motiva es realmente ayudar a estos emprendedores a que vendan más. Por eso, de ahí sale también el eslogan que tenemos: Pago vende más”.*



Risemap: creatividad que convierte es una empresa guatemalteca cuya misión es hacer crecer a emprendedores a través de estrategias de *marketing* y creación de contenido digital. En *Risemap*, donde la autenticidad, el compromiso y los sueños son los motores, llevamos tu marca a audiencias más grandes.

CONTACTO

Redes sociales:



VirtualPro es un estudio de cinematografía y realidad virtual que cuenta con la más alta tecnología en producción audiovisual, permitiendo crear efectos visuales donde los mundos físicos y virtuales se combinan para crear experiencias fuera de lo convencional.

CONTACTO

Teléfono: 3037-4431

Redes sociales:





Imagen: Maritza Puac

Maritza Puac

Egresada de la Licenciatura en Administración de Empresas Turísticas
y fundadora de *Ixiim* Cerveza Artesanal

Autora: Mariana Wer

“Es bonito soñar, es hermoso ver números en papel, pero romper ese sueño hacia la realidad... esa es la parte difícil”.

Desde pequeña, Maritza Puac supo lo que significaba emprender. En San Juan La Laguna, Sololá, su infancia estuvo marcada por los aprendizajes que su abuela le compartía en el día a día: cosechar, vender, ofrecer. No lo vivía como una obligación, sino como una forma natural de crecer. Junto a sus hermanos, salía después de clases a vender cebollas, elotes o cualquier otra fruta o verdura recién recolectada. Aquello que aprendió entre los surcos de tierra y los viajes de casa en casa le enseñó algo valioso: que vender también es vencer la vergüenza, y que quien se atreve, gana libertad.

A los 32 años, Maritza es madre y lidera *Ixiim*, un emprendimiento de cerveza artesanal con un enfoque turístico y cultural. La propuesta va más allá de una bebida: es una experiencia que conecta a los visitantes con la historia, los procesos y la identidad maya. A través de tours guiados, los turistas conocen cada etapa de la elaboración: desde la molienda y fermentación hasta el embotellado y la degustación. *Ixiim* no vende un producto; ofrece historia, identidad y cultura.



Cervezas artesanales *Ixiim*. Imagen: Kevin Gálvez.

El camino hacia la cerveza

La historia de *Ixiim* comenzó como suelen empezar muchos grandes proyectos: con una búsqueda. Maritza y su esposo querían crear algo distinto, pero no sabían qué. Entonces surgió la idea de hacer un producto con alcohol. Su esposo emprendió varios viajes para investigar técnicas ancestrales de fermentación. El primer intento fue con jocote, pero descubrieron que trabajar con frutas era más complicado de lo que parecía. Luego vino el licor de cacao, que alcanzaron a desarrollar, pero no pudieron lanzar al mercado por la llegada de la pandemia.

Con el tiempo, continuaron investigando. Así encontraron la cerveza artesanal. Fue ahí cuando la visión se aclaró: crear un producto pensado para el turismo, que se diferenciara de cafés y restaurantes ya establecidos en el área. Vieron la oportunidad de diseñar una experiencia en torno a la cerveza, hecha con fermentación natural, sin alteraciones químicas y cuidando cada detalle del proceso.

El nombre *Ixiim* fue una elección cargada de simbolismo. En todos los idiomas mayas se pronuncia igual y significa maíz, el grano sagrado que representa el origen del ser humano en la cosmovisión maya. Inspirados en el Popol Vuh, el libro sagrado que cuenta cómo los hombres fueron hechos de maíz, Maritza y su esposo eligieron un nombre que honrara sus raíces zutujiles. “*Queríamos algo que nos representara como guatemaltecos, como mayas*”, cuenta Maritza. Y así, *Ixiim* se convirtió en un homenaje al territorio, a la historia y a su gente.

Semillas sembradas desde la infancia

Estudiar en la Universidad del Valle de Guatemala le permitió a Maritza fortalecer esa mentalidad emprendedora que había desarrollado en casa. Recuerda cómo, cuando había tomates en los invernaderos de la universidad, muchos compañeros no sabían cómo ofrecerlos, pero para ella resultaba natural. “*Eso ya lo había aprendido con mis abuelos*”, comenta. También participó en programas del INTECAP donde aprendió nuevas habilidades y, al final de cada curso, solían vender lo que preparaban. Era un ciclo completo de aprendizaje y práctica.

Antes de lanzar *Ixiim*, Maritza ya había tenido otros emprendimientos, como la venta de choco-frutas. Por eso iniciar con la cerveza no fue empezar desde cero, sino avanzar con herramientas que ya conocía.

Romper el sueño hacia la realidad

Uno de los mayores retos de Maritza ha sido pasar del papel a la acción. “*Es bonito soñar, pero romper ese sueño hacia la realidad es lo difícil*”, reflexiona. Emprender requiere atreverse, incluso con lo mínimo. No contaban con todos los recursos para empezar, pero usaron lo que tenían en casa. Vendieron parte de la

inversión que habían hecho en su primer producto para comprar un fermentador. El proceso fue por etapas, compra por compra, mes a mes.

En ese proceso, Maritza fue una de los 20 ganadores de capital semilla del proyecto Red Emprende que trabajó UVG con el apoyo de la Unión Europea, lo que impulsó la consolidación de *Ixiim*. Más adelante fortaleció sus capacidades para escalar su emprendimiento con los aprendizajes que obtuvo en su participación en las actividades del proyecto ASPIRE.



Maritza recibiendo capital semilla otorgado por la Unión Europea en 2024. Imagen: Red Emprende.

A finales de 2023, *Ixiim* comenzó a crecer. Al inicio, contaban con un solo fermentador que producía 60 cervezas por tanda, lo que les permitía vender dos cervezas diarias durante dos semanas. Ese ritmo limitado encendió una inquietud en Maritza. Decidió invertir en un segundo fermentador. Eso les abrió la puerta a nuevos experimentos y a la diversificación de sus productos. Para 2025, Maritza produce ya 2,000 cervezas al mes.

Uno de los mayores desafíos fue crear una cerveza de maíz, un pedido recurrente entre sus clientes debido al nombre del emprendimiento. El reto técnico fue significativo, pero también resultó ser el producto estrella, el cual se ha convertido en uno de sus productos más demandados y atractivos para quienes visitan el lugar.

Ixiim está próximo a alcanzar un nuevo hito: inaugurar un espacio más amplio para poder recibir a sus visitantes con mayor comodidad. Será un lugar pensado para vivir la experiencia completa del tour de cerveza artesanal, con los espacios adecuados para explicar cada proceso y conectar con el turista desde la identidad y el conocimiento.

Maritza reconoce que uno de los grandes retos de emprender también ha sido liderar equipos. “*Cada persona es diferente y al momento de corregir hay que saber cómo hacerlo*”, dice. Pero a pesar de los desafíos, la perseverancia ha sido su motor. Cree que emprender es como sembrar: requiere paciencia, cuidado y compromiso diario.

A otros emprendedores les aconseja que no esperen tenerlo todo para comenzar. “*Con lo mínimo se puede. Lo importante es atreverse*”. Y, sobre todo, mantener la constancia, porque como aprendió desde niña, vender es más que ofrecer un producto: es abrir una puerta, contar una historia y compartir lo que uno es.



Maritza Puac y su esposo. Imagen: ASPIRE.



Somos una empresa que se dedica a la promoción y producción de bebidas artesanales, especialmente la cerveza 100% artesanal.

CONTACTO

Teléfono: 5447-7614

Redes sociales:

[ixiimcervezartesanal](#)

[lxiiim](#)



Alfredo Zayas

Egresado de la Licenciatura en Composición y Producción Musical
y fundador de *Upper Sound*

Autora: Mariana Wer

“Pocas oportunidades llegan por sí solas, la mayoría llegan a quienes persisten”.

A los diez años, Alfredo Zayas ya tenía un instinto emprendedor. Armaba figuras navideñas de fomi y las vendía en su vecindario. Luego, con la llegada de la moda de las pacas, compraba adornos de segunda mano, los transformaba y los vendía con su propio sello. Sin saberlo, esos pequeños actos eran las primeras notas de una melodía que lo llevaría a fundar *Upper Sound*, la primera agencia de *audio branding* en Centroamérica.

A sus 24 años, Alfredo es productor musical, diseñador de audio y fundador de *Upper Sound*. Es egresado de la Licenciatura en Composición y Producción Musical de la Universidad del Valle de Guatemala y ha complementado su formación con cursos especializados en diseño de audio y producción musical en diferentes universidades del mundo.

La música siempre ha sido parte de su vida pues desde pequeño aprendió a tocar piano con el apoyo de sus padres. Al finalizar el colegio eligió seguir su vocación. Aunque le ofrecieron becas en otras universidades, las rechazó porque no ofrecían la carrera que soñaba. Decidió estudiar lo que realmente le gustaba, aunque eso significara asumir otros retos. Desde entonces, ha seguido un camino coherente con sus intereses y habilidades. Su determinación le ha permitido convertir su pasión en una propuesta profesional.

Desde los 15 años, Alfredo también daba mantenimiento a computadoras, algo que aprendió en el colegio y reforzó por su cuenta, aprovechando su facilidad con la tecnología. Años después, algunas personas le seguían pidiendo ese servicio. Mientras estudiaba en la universidad, un catedrático lo invitó a colaborar en eventos de audio en vivo, donde era responsable tanto del sonido como de la coordinación con los artistas. Esta experiencia le permitió familiarizarse con el sector y conocer mejor el mercado. Con el tiempo, esto le permitió generar ingresos y pagar sus estudios, ya que sus padres no podían costearle la universidad. Luego de graduarse, trabajó en la Dirección de Audio de la UVG durante un año y medio. En paralelo, empezó a desarrollar *Upper Sound* con la base que le dio su formación y el apoyo de sus mentores. En febrero de 2023, renunció a su trabajo para dedicarse por completo a su emprendimiento.

Emprender: necesidad y propósito

Upper Sound nació durante la pandemia, cuando Alfredo se quedó sin trabajo –pues era imposible realizar eventos– y buscó una forma de seguir generando ingresos. La necesidad lo llevó a combinar sus conocimientos de diseño de audio, producción musical y publicidad. Así encontró un camino que unía lo que sabía hacer con lo que le gustaba. El proyecto surgió como una estrategia de supervivencia, pero se transformó en una visión con propósito.

El objetivo de *Upper Sound* es crear un mundo sonoramente agradable para las personas y efectivo para las marcas. Alfredo cree que vivimos en un entorno saturado de ruido y contaminación auditiva. Por eso busca generar equilibrio, diseñar sonidos pensados y evitar la saturación. Aprovecha los recursos existentes para construir una experiencia sonora de valor.

Según indica Alfredo, todos los días estamos expuestos a entre 4,000 y 10,000 anuncios, en su mayoría visuales. El audio se vuelve una herramienta disruptiva porque permite captar la atención de una forma distinta. La estrategia de *Upper Sound* se enfoca en tres áreas: dar visibilidad a las marcas, capturar la atención del usuario y generar conexión emocional. La música tiene el poder de conectar con recuerdos, emociones y momentos de la vida cotidiana.

El costo de ser pionero

Uno de los retos más grandes que ha enfrentado como emprendedor ha sido la adaptabilidad. Ha tenido que aprender temas que nunca imaginó necesitar, como finanzas. También ha enfrentado el costo de ser pionero en una industria poco conocida en la región. Muchas veces ha sido necesario educar al mercado para que comprendan el valor de lo que ofrece.

Alfredo consiguió sus primeros contactos gracias a sus mentores. El primero fue un amigo de la familia —Andrés— con quien coincidió en un evento y le compartió su visión sin planearlo. “*Sin querer, le hice un pitch*”, cuenta Alfredo. Su mentor creyó en él y decidió acompañarlo en su camino; luego llegó otro mentor —Alberto— gracias a una recomendación. Hoy en día, Alfredo participa también en el programa de mentorías UVG-EMS, donde se reúne frecuentemente con empresarios y personas del mundo de los negocios de Guatemala, quienes lo guían en el crecimiento de *Upper Sound*.

El nombre *Upper Sound* nació una noche, cuando Alfredo unió palabras que transmitieran creatividad y grandeza. Recordó que, en tercero primaria, una maestra —Miss Aracely— lo motivó a escribir poesía, y desde entonces se le hizo fácil jugar con las palabras. Así nació el concepto de su marca. Su intención era “*querer sonar grande*”, y eso quedó reflejado en el nombre.



Alfredo con sus mentores en el programa UVG-EMS. Imagen: ASPIRE.

La importancia de conectar

En solo 15 meses, *Upper Sound* ha trabajado en más de 50 proyectos en distintos países y ha logrado colaborar con marcas globales como *Sony*, *Universal* y *Warner*. Estas oportunidades no llegaron por casualidad, sino gracias al espíritu proactivo de su fundador, Alfredo, quien ha sabido tocar puertas y mantenerse activo en eventos clave de la industria. Una de las conexiones más importantes surgió en 2024 durante una rueda de negocios en el evento Centroamérica Mercado Musical (Camm), donde Alfredo conversó con la representante de *Sony* para Latinoamérica. Ese encuentro marcó un antes y un después. “*A partir de eso entendí cómo hacer esas conexiones. Entonces busqué en LinkedIn al director de Warner, al director de Universal, me presenté y les escribí*”, cuenta Alfredo. Aunque el camino no fue inmediato, ya que fue redirigido varias veces hasta dar con las personas correctas, su perseverancia dio frutos. En 2025, *Upper Sound* regresará a CAMM en Costa Rica, esta vez participando en un panel junto a los representantes de estas mismas empresas.

Además del CAMM, Alfredo fue patrocinador en *Volcano Summit* y participó en el Foro de Economía Naranja en 2024. Siempre está en búsqueda de nuevas oportunidades y conexiones, confirmando que perder el miedo y atreverse a conectar hace toda la diferencia.

Lo que más le gusta del camino emprendedor es la variabilidad: un día se siente en la cima y al siguiente lo han rechazado cien veces. Esta dinámica lo hace sentirse vivo, porque cuando todo es lineal, siente que nada está pasando. Lo que más le ha costado es tener paciencia. Sabe que hay procesos que tardan meses y que las respuestas no siempre llegan cuando uno quiere.

En los próximos meses, espera seguir trabajando con marcas globales y contar historias de éxito, tanto de sus clientes como de la marca y de él mismo. Cree que *Upper Sound* tiene el potencial de transformar

la forma en que las marcas se comunican. También quiere seguir construyendo un entorno sonoro más equilibrado. Su trabajo combina propósito, estrategia y creatividad.

A otros emprendedores de la industria creativa, les aconseja ser constantes en lo que les gusta. Considera que la constancia es más importante que cualquier consejo técnico. Cree que las oportunidades llegan cuando uno ha sido disciplinado. También resalta la importancia del *networking* y de salir a buscar oportunidades en lugar de esperar a que lleguen solas.



Somos una agencia de *audio branding* y desarrollo sonoro, dedicada al diseño, producción y arreglo de audio para medios audiovisuales fundada el 19 de agosto de 2020 con el objetivo de liderar la industria del audio en la región, transformando la forma en que las marcas se conectan a través del sonido. Con nuestra experiencia y creatividad, transformamos el sonido en una experiencia cautivadora y memorable para tu audiencia.

Sonic Branding: Creación de sonidos estratégicos para fortalecer la identidad de tu marca.

Audio promocional: Música y sonidos cautivadores para campañas publicitarias y lanzamientos.

Producción musical: Soporte experto en la creación, arreglo y grabación de canciones de alta calidad.

Licenciamiento: Acceso a licencias de sincronización para el uso legal y exclusivo de música y sonidos de catálogos internacionales.

CONTACTO

Teléfono: 5939-8488

Email: info@uppersounds.com

Página web: uppersounds.com

Redes sociales:





Óscar Iván Robles

Egresado de Ingeniería en Ciencias de la Computación y fundador de *VirtualSalud*

Autora: Bianca Contreras

“La universidad está viendo un momento muy positivo en apoyo al ecosistema emprendedor”.

Con la convicción de contribuir a resolver uno de los grandes retos del país —el acceso desigual a los servicios de salud—, Óscar Robles, egresado de Ingeniería en Ciencias de la Computación de la Universidad del Valle de Guatemala y con dos posgrados en gestión de servicios de salud, fundó *Tecnología para el Desarrollo S.A.*, empresa que opera bajo la marca *VirtualSalud*. Esta plataforma de telemedicina ofrece atención remota a pacientes, modelos de telemedicina y telesalud en todo el país, aprovechando la tecnología para cerrar brechas históricas.

Desde sus inicios, uno de sus mayores logros ha sido lograr que un hospital operara completamente informatizado. No solo se trató de desarrollar *software*, sino de promover un cambio de mentalidad en un entorno acostumbrado al papel y al lápiz, lo cual “está muy arraigado a la cultura”. “Cuando iniciamos, los hospitales no usaban computadoras”, recuerda. La resistencia inicial vino incluso del personal médico, por lo que incorporar un psicólogo al proceso de implementación fue clave para acompañar el cambio cultural.



Óscar Robles en *Campus TEC* después de su presentación a un fondo de inversión. Imagen: UVG CREA.

Un cambio de “*mindset*”

Óscar comenta que “el cambio de *mindset*”, proveniente de los mismos médicos, fue una de las barreras más grandes que tuvieron que superar. Señala también que el proceso tradicional de llevar la historia médica —llenando formularios a mano y gestionando todo en papel— está profundamente arraigado en la cultura. “Ese cambio de paradigma era lo más difícil”, afirma Óscar.

Pero no fue la única barrera. La infraestructura de muchos hospitales presentaba retos técnicos: apagones, poca conectividad, y falta de equipos adecuados. Óscar y su equipo tuvieron que rediseñar procesos, adaptar herramientas y aplicar principios de reingeniería para que la tecnología funcionara incluso en contextos complejos. “*Ha sido un sube y baje*”, dice, pero su perseverancia y mentalidad positiva han sido clave para superar cada desafío.

La combinación de medicina e informática

Aunque estudió Ingeniería en Ciencias de la Computación, su afinidad con el mundo médico siempre estuvo presente. Su madre es química bióloga, muchos de sus familiares son médicos y su misma esposa también es doctora. “*Desde pequeño mi madre nos llevaba a conferencias de medicina*”, donde Óscar aprendió a apreciar el servicio que ofrece el personal médico. “*Antes decía que era más médico frustrado, ahora he entendido que soy un complemento al sistema completo de salud*”. Esa combinación entre lo técnico y lo humano lo llevó a estudiar dos posgrados en gestión de servicios de salud y, más adelante, a fundar *VirtualSalud*.

La empresa hoy en día

A una década de su creación, *VirtualSalud* realiza más de 150,000 consultas mensuales a través de su software. Tiene cobertura nacional, presencia en Honduras y se encuentra en proceso de expansión hacia Costa Rica. El impacto va más allá de cifras: ha logrado acercar la atención médica a comunidades donde antes no había doctores, ni siquiera electricidad.

Uno de los proyectos más emblemáticos fue el piloto implementado en el Instituto Normal para Señoritas Centro América (INCA). Allí se brindó atención médica diaria a entre 10 y 14 estudiantes y se creó un registro médico electrónico personalizado para cada consulta. Además, se fortaleció el trabajo del personal auxiliar de enfermería en colaboración con el Ministerio de Salud Pública.

VirtualSalud también ha liderado proyectos piloto en otros sistemas de salud, enfocándose en la atención primaria por medio de telemedicina. Estas iniciativas buscan modernizar el sistema público de salud, haciéndolo más accesible, eficiente y centrado en el paciente.

UVG y el ecosistema de emprendimiento

Óscar menciona que la UVG ha fortalecido el ecosistema de emprendimiento e innovación por medio de programas que apoyan a emprendedores, como el programa *D-Risking*, de la Oficina de Transferencia Tecnológica, en el cual Óscar ha participado con el fin de prepararse para buscar aplicar a fondos de inversión ángel en Guatemala y del *UVG Entrepreneurial Mentoring Service* (EMS), en el que recibe mentorías para un nuevo emprendimiento informático, *Nursera App*.



Óscar presentando su emprendimiento a inversionistas. Imagen: UVG CREA.

Emprender con propósito

Para Óscar, la motivación detrás de su empresa va más allá del éxito empresarial. “*Poder atender a alguien remotamente... ese es el reto más grande, en un pueblo donde no hay doctor, ni electricidad, simultáneamente también es lo más satisfactorio*”, menciona Óscar.

Con una referencia cinematográfica que lo ha marcado, afirma: “*Es como esa película de Pursuit of Happiness. La felicidad es solo un instante*”. Pero esos instantes, aunque breves, son suficientes para seguir adelante; es lo que lo empuja a continuar su labor y crear un impacto en Centro América. Y si la felicidad es sólo un instante, Óscar ha creado miles de instantes felices para muchos guatemaltecos y centroamericanos por medio del servicio de su empresa VirtualSalud.



Servicios de telemedicina. Imagen: VirtualSalud.



VirtualSalud es una empresa guatemalteca que ofrece servicios de salud digital, enfocándose en telemedicina, telesalud y atención domiciliaria. Desde 2015, ha desarrollado soluciones innovadoras para mejorar el acceso a la atención médica en zonas rurales y urbanas de Centroamérica. Ha implementado redes de telemedicina y teleclínicas en comunidades y escuelas públicas. Además, brinda consultoría, teleconsultas, servicios de enfermería y capacitación en salud digital.

CONTACTO

Teléfono: 2507-9033

Email: admin@virtualsalud.com

Página web: virtualsalud.com



Imagen: Isabel Montes

Isabel Montes

Egresada de Ingeniería en Ciencias de Alimentos y cofundadora de *Doñitas Rellenas*

Autora: Alejandra Piedrasanta

“Emprender es una carrera de nunca llegar, es una carrera para toda la vida, con altos y bajos y lo más importante es la constancia. Es una carrera bien larga y no tiene meta, pero si tienes pasión lo vas a disfrutar”.

Doñitas Rellenas es mucho más que una venta de donas, es una marca que conecta con la personalidad de sus clientes de forma creativa y singular, ofreciéndoles una experiencia que va mucho más allá de un simple producto.

Todo comenzó en la cocina de una de las fundadoras, donde nacieron las primeras donas rellenas, luego llamadas “*doñitas*”. Lo que parecía solo una idea temporal a los 19 años, se transformó en una empresa formal especializada en atender eventos —principalmente bodas— y con su propia cocina industrial: *Doñilandia*, el mágico mundo donde las *doñitas* cobran vida. Cada *doñita* tiene nombre propio y una historia, un juego de palabras ligado a sus ingredientes, con tanta personalidad que casi parecen tener vida propia.

La primera *doñita* y una de las más especiales para Isabel, cofundadora, fue *Doña MORAles*, también conocida como “*Doña distraída*”. ¿Su especialidad? Tener moras por doquier, moras en sus pagos y moras en sus obligaciones. Todos creen que perdió la cabeza desde que está enaMORAda. (*Doña Morales*: masa clásica con relleno de jalea de mora y queso mascarpone).

También está *Doña Limoneta*, la *Doñita* que siempre llega en su limo. Es una *Doñita* muy fresca, siempre relajada de la vida. No importa cuánto la expriman en el trabajo, ella jamás tendrá una actitud ácida, ella quiere a la vida con todo y limón y sal. Su lema, “*Si la vida te da limones, haz limonada y agrégale frambuesas*”. (*Doña Limoneta*: masa clásica relleno de crema de frambuesa y *topping* de limón amarillo confitado, frambuesa y menta).

Y en *Doñilandia* no podían faltar los *Doñitos*. Tenemos a *Don Salamón*, la segunda generación de *Doñitos* salados de la historia, porque las *Doñitas* son dulces, pero los *Doñitos* están bien salados. A este *Doñito* le encanta dar rosas a sus pretendientes, es muy *cheesetoso* y le encanta bailar salsa. (*Don Salamón*: masa clásica, relleno de queso parmesano, orégano, *topping* de salsa pomodoro, queso mozzarella y salami).

Para 2025 existen más de 100 *doñitas*, cada una con su personalidad e historia, en inglés y español. La creatividad detrás de la marca es fruto del ingenio de sus fundadoras: una ingeniera en alimentos y una matemática que demostraron que, con curiosidad y determinación, cualquier disciplina puede ser terreno fértil para emprender con originalidad.



Doña Morales, la primera doñita rellena. Imagen: *Doñitas Rellenas*.

Las mejores ideas vienen cuando menos lo esperas

Aunque hay mucha creatividad detrás de cada *doñita*, no todo ha sido planeado.

Estefanía Barrio (Tefa), una de las fundadoras de *Doñitas Rellenas* y egresada de Licenciatura en Matemática Aplicada de Universidad del Valle de Guatemala, se acercó a Isabel Montes (Cheba), su amiga de la infancia, con una idea: emprender juntas. No sabían en qué, pero sabían que querían crear algo propio.

Con apenas 19 años, en su segundo año de universidad, se tiraron al agua. *Pinterest* fue su fuente de inspiración. Sin pensarlo mucho, decidieron que querían hacer donas rellenas. Isabel ya tenía experiencia en repostería y justo estaba recibiendo un curso de “panificación” en la universidad. No tenían mucho que perder, y eso les dio libertad para empezar.

Se pusieron en marcha. Su primera propuesta fue que el cliente personalizara sus donas: masa, sabor y *topping* al gusto. Pero tras dos meses de prueba, entendieron que no era sostenible. Buscando una nueva dirección, un error del corrector les mostró el camino. El papá de Tefa intentó escribir “donitas rellenas” y el mensaje salió como “doñitas rellenas”. Y ahí, sin querer, nació la magia. El concepto hacía perfecto sentido. *Doñitas rellenas* era un juego de palabras perfecto: un guiño cultural que le daba identidad al producto. Así nacieron las *Doñitas*.

El secreto fue: tomar acción

Doñitas Rellenas nació sin grandes planes, pero no falló en ejecución. Ni Isabel ni Tefa esperaron a tener todo resuelto. Simplemente comenzaron. Isabel lo llevaba en la sangre: “*Toda mi vida hice algo. En vacaciones trabajaba con mis papás. Antes también vendía postres. De pequeña, incluso hacia un periódico con mi hermano llamado “Noticias de Alimentos Campestres” - así se llama la empresa familiar*”. comenta Isabel. Se mantenía activa haciendo cosas para no aburrirse. “*En pandemia hice manos de cerámica. Vendimos 150 manos, recaudamos Q20,000 y todo lo donamos a la iniciativa “Démonos una mano” a beneficio de personas que perdieron sus trabajos*”. Y lo más bonito, ni *Doñitas Rellenas*, ni estas otras actividades las hacía o hace por vender, lo hace porque le gusta y apasiona y eso se refleja en cada detalle de su negocio.

Los planes no son siempre como uno planea

“*Siempre me rodeé de gente que tenía sus propias cosas*”.

A pesar de la influencia del entorno familiar empresarial y de que Isabel siempre quiso tener algo propio, nunca lo vio en el corto plazo. Isabel quería primero trabajar en otras empresas y “*en el futuro*” dedicarse a su negocio. Pero la vida tenía otros planes.

Después de dos años en otro empleo, terminó en la empresa familiar, Alimentos Campestres. Y allí redescubrió su propósito. “*Aquí es otra cosa*”, comenta. “*En Doñitas o Alimentos Campestres, ambas cosas son de uno. Uno se siente más vivo, más asustado, más emocionado*”. A pesar del cambio de planes, Isabel no se arrepiente de su decisión.

Años después, Isabel combina ambos mundos: trabaja como Ingeniera en Alimentos en la empresa familiar y como dueña en *Doñitas Rellenas*. “*Los dos trabajos son mi sueño. Me encanta ser ingeniera en alimentos y trabajar en Alimentos Campestres, así como me gusta tener Doñitas Rellenas. Las dos son parte de mí y explotan diferentes cosas que yo tengo*”.

A pesar de las vueltas de la vida, Isabel está muy contenta en haberse ido de su antiguo trabajo y dedicarse a lo que es propio. *Doñitas Rellenas* refleja también la importancia de dedicarse a lo que a uno le gusta. En el caso de Isabel, su lado creativo lo explota en *Doñitas*. “*Lo que más me gusta es la libertad creativa que tengo en Doñitas y la libertad para tomar decisiones. Puedo comprar un horno, puedo tomar las fotos de los productos como quiero, entre otras cosas*”.

Pero no todo ha sido dulce

El camino ha tenido pausas. En 2020, la pandemia obligó a frenar, ya que no había eventos que atender. Luego en 2021 Isabel empezó a trabajar y su jornada empezaba a las 5 a.m. como jefa de Gestión de Inocuidad en Conservas y Congelados Ya Está, S.A. y terminaba a las 10 p.m. saliendo de estudiar de la universidad. Fue hasta en el año 2022 que una amiga de Isabel que se iba a casar y que sabía del talento de su amiga y su pasión por la repostería le encargó doñitas para su boda. Ese fue el renacer de Doñitas. Y con él, volvió el entusiasmo.

Luego vino un nuevo reto que afrontar, Tefa se mudó a España y dejó de participar en la operación. A pesar de ello, hoy en día siguen siendo muy buenas amigas. *“Ella es una amiga muy confiable. Si yo tuviera que hacer negocios otra vez con alguien, con ella lo haría indudablemente”*.

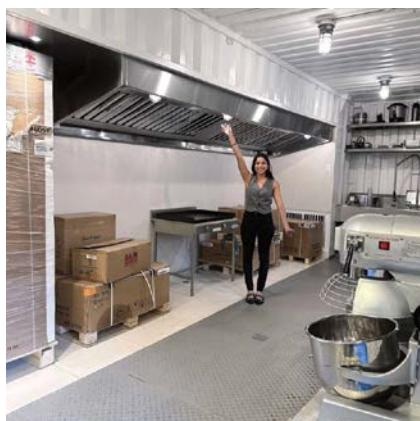
A pesar de que tener socios es complejo, este no fue el caso de Isabel y Estefanía, quienes supieron trabajar en equipo. *“Con Tefa funcionó porque nos enfocábamos en diferentes ámbitos del negocio. Nuestras personalidades se complementaban”*. A Isabel le gustaba la parte creativa del negocio, tomar las fotos, crear las historias, hacer las donas... y a Tefa le gustaba hacer costeos y la parte administrativa.

A pesar del cambio, Isabel no se detuvo. En 2023 pasó oficialmente de la cocina de la casa a una cocina industrial. Así surgió *Doñilandia*, que en 2024 logró terminar de equipar. *“Uno tiene que pensar como una gran empresa. Desde el primer año empecé a hacer instructivos pensando en que la empresa debe poder funcionar sin ti. Eso me lo dio la carrera, estandarizar y que sea claro y que le sirva a la gente. Aunque sea una cocinita”*.



El antes y después de *Doñilandia*. Imagen: *Doñitas Rellenas*.

Doñitas también se expandió y abrió una nueva línea de cafetería para los trabajadores de Alimentos Campestres. Esto aprovechó el espacio cuando no había producción de donas y generó ingresos clave para construir *Doñilandia*. Todos los días se venden refacciones, licuados, postres, entre otros.



Isabel Montes terminando de equipar *Doñilandia*. Imagen: *Doñitas Rellenas*.

El enfoque también cambió. Originalmente se quería dedicar a eventos, pero solo estaba vendiendo en presentación de cajas de 6, lo cual no tenía sentido, comenta Isabel. En 2024 se dedicó exclusivamente a eventos especiales, alineando presentación, empaque y propuesta de valor. Y con eso, duplicó sus ventas respecto al año anterior. “*A partir de ese momento me dediqué al público que me interesaba realmente*”.



Cheba y Tefa en sus primeros eventos de *Doñitas*. Imagen: *Doñitas Rellenas*.

El consejo que nos deja

La historia de las *Doñitas* es un recordatorio de que no todas las ideas necesitan nacer con un plan perfecto para florecer. A veces, basta con empezar, confiar, e incluso, improvisar. Esa fue precisamente la esencia que distinguió a *Doñitas* desde el principio.

Hoy Isabel mira hacia atrás con una sonrisa y asombro, al ver todo lo que ha construido sin haberlo imaginado cuando comenzó, junto a su amiga, movida por las puras ganas de hacer algo valioso con su tiempo. Entiende que emprender no es una carrera con una meta fija, sino un recorrido constante, donde el aprendizaje nunca termina y el verdadero éxito está en avanzar y disfrutar el proceso.

Y con esa claridad, nos deja este mensaje final:

"Las buenas cosas toman tiempo. Tenés que ser constante en tu día a día para llegar a algún lugar, y eso no solo aplica para emprendimientos. Todo lleva tiempo. Tenés que saber que habrá cosas malas, pero seguir es la clave".



Izquierda a derecha: Estefanía Barrio e Isabel Montes en Doñilandia. Imagen: *Doñitas Rellenas*.



Doñitas Rellenas es un club de postres que ofrece donas rellenas personalizadas para eventos especiales. Cada dona tiene un nombre, una historia y un sabor único, creando una experiencia emocional para el cliente. Operamos desde una cocina industrial, combinando calidad artesanal con un toque único en cada producto.

CONTACTO

Ubicación: 11 calle final 21-96 zona 17 Lomas del Norte

Teléfono: 5710-5691

Email: donitasrellenas@gmail.com

Redes sociales:





Andrés Villalobos

Egresado de la Licenciatura en Biología y fundador de *BioReact*

Autora: Luisa Sosa

“Tiempo sí hay para hacer todo. Lo que se necesita es disciplina y aceptar que hay que renunciar a otras cosas”.

La historia de *BioReact* comenzó con una curiosidad científica y una visión clara de hacer las cosas distinto. Andrés Villalobos, biólogo de 24 años y egresado de la Universidad del Valle de Guatemala, creció con una profunda admiración por la naturaleza. Desde niño se sintió fascinado por los animales, en especial los peces, lo que lo llevó a estudiar Biología con la idea inicial de dedicarse a la biología marina.

Pero fue en la universidad, entre laboratorios y conversaciones con docentes, donde su mirada comenzó a cambiar. En un curso sobre fisiología vegetal, descubrió el poder de los extractos naturales en las plantas, especialmente su potencial medicinal. Ese nuevo interés lo llevó a explorar el mundo de los compuestos químicos vegetales. Un artículo en particular, sobre el uso del extracto del árbol de magnolia para combatir patógenos agrícolas, le reveló una posibilidad poco explorada en Guatemala: desarrollar pesticidas biológicos que fueran eficaces, naturales y amigables con el ambiente.

“Era el mismo principio que los medicamentos para humanos, pero aplicados a las plantas”, cuenta Andrés. A partir de esa idea, comenzó a formular lo que más tarde se convertiría en *BioReact*, una propuesta de emprendimiento científico con base en evidencia y propósito ambiental.



El primer laboratorio de *BioReact*. Imagen: Andrés Villalobos.

El reto del financiamiento en la investigación

En un inicio, Andrés no pensaba en crear una empresa. Su enfoque era académico. Aplicó a becas de investigación y buscó apoyo institucional para continuar desarrollando su idea, pero los recursos eran limitados. Al enfrentar varios obstáculos para acceder a financiamiento, tomó una decisión importante: transformar su proyecto científico en una solución empresarial.

Así nació *BioReact*, no desde un laboratorio equipado ni desde una aceleradora, sino desde la necesidad de abrirse camino por cuenta propia. El primer gran impulso llegó gracias a Álvaro Figueredo, director de la Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT) de la Universidad del Valle de Guatemala, quien lo invitó a presentar su idea en el Congreso Industrial de la Cámara de Industria de Guatemala. A pesar de no contar aún con un prototipo funcional, Andrés decidió lanzarse. Esa experiencia marcó el inicio de su trayectoria como emprendedor.



Andrés Villalobos en el XIV Congreso Industrial en el año 2019. Imagen: Andrés Villalobos.

Aprendizajes

Uno de los mayores desafíos fue enfrentarse al mundo empresarial sin formación previa. Andrés no tenía conocimientos en administración, finanzas, ventas ni modelos de negocio. “*El mayor obstáculo fue no saber nada*”, admite.

Para superarlo, se involucró en talleres, capacitaciones y mentorías que le permitieron construir una base sólida. En el camino también identificó una carencia común entre muchos emprendedores: la falta de retroalimentación honesta. “*Muy pocas personas me decían con claridad qué estaba haciendo mal. Y lo necesitaba, porque uno puede perderse creyendo que va bien cuando no es así*”.

Uno de los momentos de mayor claridad ocurrió cuando comprendió que no bastaba con tener una gran idea o incluso un buen producto: lo esencial era vender. *“Creí que necesitaba un inversionista, pero lo que realmente necesitaba era vender. Punto”*, afirma. Esta lección marcó un giro en su estrategia y lo impulsó a enfocarse en validar su producto directamente en el mercado.

La validación llegó, inesperadamente, a través de internet. Una multinacional exportadora de ornamentales encontró *BioReact* mediante una búsqueda en *Google*, motivada por un problema creciente: la resistencia de las plagas a los pesticidas químicos. Decidió probar el producto y quedó satisfecha con los resultados. Esa primera venta grande representó una validación científica, técnica y comercial de todo el trabajo previo. Gracias a esta venta, lograron cerrar un segundo contrato con otra empresa del sector, y la empresa empezó a ganar tracción.

Generando tracción

En 2023, *BioReact* lanzó su segundo producto y concretó una alianza estratégica con un proveedor que le permitió escalar su producción de manera más eficiente. Ese mismo año, duplicó sus ventas y dio un paso importante hacia la sostenibilidad financiera del negocio.

El camino ha estado lleno de desafíos técnicos y personales. Andrés recuerda noches sin dormir intentando resolver problemas de formulación. *“Hubo una vez que eran las 3 de la mañana y no lograba que el producto saliera bien. Lloré de pura frustración. Pero tiempo después, entendí que esos momentos también forman parte del proceso”*, comparte.

Para 2025, Andrés combina su trabajo formal con el liderazgo de *BioReact*. Reconoce que mantener el equilibrio no es fácil. Requiere renuncias constantes: menos tiempo libre, menos vida social, más decisiones difíciles. Pero también reconoce cuánto ha crecido. *“Antes solo hablaba con científicos. Hoy puedo conversar con personas de distintas áreas, entender procesos contables, administrativos, fiscales. Me siento más competente”*.

El propósito de *BioReact* es claro: reducir el uso de pesticidas químicos en la agricultura guatemalteca, protegiendo la salud de los agricultores, la biodiversidad y el medio ambiente. *“Queremos que los agricultores puedan combatir plagas sin poner en riesgo su salud ni el entorno”*, resume Andrés.

Si hoy en día él se pusiera en los zapatos de un mentor, les aconsejaría a los emprendedores no emprender por necesidad, sino por preparación y convicción. *“La mejor manera de aprender a montar un negocio es trabajar en uno. Si hubiera podido, habría empezado desde la universidad”*.

BioReact es una prueba de que las ideas con propósito pueden florecer. Andrés no quiere solo vender pesticidas. Quiere transformar la manera en que se cultiva en Guatemala. Darles herramientas sostenibles

a los pequeños agricultores. Respetar la tierra. Apostarle a la vida. Y todo eso lo aprendió haciendo... No esperando. No planeando. Actuando.

Como dice él: “*No tenía todo resuelto. Pero sí tenía claro que no quería dejar pasar una buena idea por miedo a que no funcionara*”.



Ecobotanik, producto de BioReact. Imagen: BioReact.



EcoStatic, Garten, FungiPlus y DiatoMaster, productos de BioReact. Imagen: BioReact.



BioReact es un emprendimiento guatemalteco fundado por Andrés Villalobos que desarrolla pesticidas biológicos a base de extractos vegetales. Su objetivo es ofrecer alternativas sostenibles y efectivas al uso de pesticidas químicos tradicionales, ayudando a los agricultores a combatir plagas sin comprometer la salud humana, el medio ambiente ni la viabilidad de exportación de sus productos.

CONTACTO

Ubicación: Km. 20 Carretera a Lo De Diéguez Lote 20-4, Fraijanes, Guatemala, Guatemala

Teléfono: 5357-2394

Página web: bioreactguatemala.com

Emails: info@Bioreactguatemala.com y andres.villalobos2012@gmail.com



Imagen: Miguel Ignacio Batz.

Miguel Ignacio Batz

Egresado de la Licenciatura en Turismo y fundador de *Arte Ignacio's*

Autora: Mariana Wer

“Un verdadero emprendedor entiende que cada obstáculo es solo otra ruta hacia la meta. Prepárense para cambiar de vía sin perder la dirección”.

A sus 31 años, Miguel Ignacio Batz es la prueba de que la creatividad puede ser un modelo de negocio sostenible. Hijo de una familia de artesanos de Chichicastenango, Miguel lidera seis emprendimientos que conjugan tradición, turismo y música bajo una misma visión: preservar la cultura *k'iche'* mientras abre caminos comerciales dentro y fuera de Guatemala.

Seis emprendimientos, una sola visión

Miguel Ignacio lidera una auténtica plataforma de iniciativas que dialogan entre sí. Al frente permanece la Morería Santo Tomás, empresa familiar que ha pasado de generación en generación, donde 22 artesanos dan vida a las máscaras y trajes que identifican a los bailes del altiplano.

De esa base nace *Arte Ignacio's*, línea de chinchines y esculturas cuyo detalle realista ha conquistado mercados dentro y fuera de Guatemala.



Chinchines de *Arte Ignacio's*. Imagen: Miguel Ignacio Batz.

En el ámbito musical dirige cuatro propuestas complementarias: su proyecto solista “*Miguelito Ignacio, la Marimba de Tecomates*” —que revive la marimba primigenia construida con jícaras—, la Marimba de Conciertos “*Los Mashitos*” concebida para teatros y festivales, y el Grupo Folclórico de la Morería Santo Tomás, que fusiona música y danza *k'iche'* en escenarios de Guatemala y Estados Unidos.



Miguel con el Grupo Folclórico en Los Ángeles, California en 2024. Imagen: Miguel Ignacio Batz.

Su formación en turismo se materializa en *Batz Travel Agency*, operadora de experiencias vivenciales en el occidente del país. Seis engranajes que giran alrededor de un mismo propósito: preservar la cultura y convertirla en motor económico.

Arte Ignacio's: rescatar el chinchín y emocionar al danzante



Taller Arte Ignacio's. Imagen: Miguel Ignacio Batz.

La joya de la corona de Miguel es *Arte Ignacio's*. El proyecto nació como un prototipo casero en el año 2016, cuando él y su hermano empezaron a tallar chinchines distintos de los que se vendían en los mercados. La pandemia en el 2020 se convirtió en catalizador: Miguel registró la marca y formalizó la empresa.

Cada pieza sigue un proceso meticoloso: selección de la madera, tallado, pulido, pintura y encarnado hasta lograr un realismo que hace llorar a los danzantes al evocar recuerdos de infancia. Esa obsesión por el detalle es la razón por la que *Arte Ignacio's* es hoy uno de los talleres más cotizados del altiplano.

El modelo de negocio se apoya en alianzas estratégicas. La afiliación a la Cámara de Comercio y AGEXPORT brindó mentoría y ferias de exportación, lo que le permite despachar pedidos desde Chichicastenango a todo el país y atender encargos especializados para la costa sur y el occidente.

Arte Ignacio's mantiene a su equipo ocupado durante los doce meses, pero la demanda se intensifica en las temporadas festivas (29 de octubre – 2 de noviembre y 18 – 23 de diciembre), cuando hasta seis grupos con 90 bailadores cada uno buscan chinchines para el baile del Torito—una danza folclórica colonial que mezcla teatro, marimba y pirotecnia para narrar la lucha simbólica entre el toro y el torero, declarada Patrimonio Cultural Intangible de Guatemala—. Para responder, Miguel administra dos locales en Chichicastenango y proyecta abrir un tercero en Sumpango.

El reto de liderar con arte

Miguel cree en “consentir” a sus colaboradores: ofrece una semana de prueba, capacitación y un ambiente de confianza. Aun así, el trabajo minucioso —lijar, pulir, encarnar— exaspera a quien no lleva el arte en la sangre, y la rotación es alta. “*Hay que tener alma de artista para quedarse*”, reconoce.



Miguel en su local *Arte Ignacio's*, Chichicastenango. Imagen: *Arte Ignacio's*

En el año 2024 Miguel estuvo viajando hasta tres veces al mes por compromisos musicales y descuidó la tienda. Volvió a empezar en diciembre y salió adelante gracias a la comunidad que él mismo ha cultivado. “*Dios bendice al dador alegre*”, repite, recordando cómo quienes lo apoyaron prosperaron junto con él.

Mirando al futuro

El sueño inmediato es abrir una tienda en Estados Unidos. El reto: logística y certificaciones. En paralelo, ya gestiona una red de proveedores en Estados Unidos que abastece su producción.

Consejo para nuevos emprendedores

“*Un verdadero emprendedor entiende que cada obstáculo es solo otra ruta hacia la meta. Prepárense para cambiar de vía sin perder la dirección*”, concluye Miguel. Con seis emprendimientos en marcha y una séptima idea rondándole por la cabeza, su mensaje es claro: la tradición se innova trabajando, insistiendo y, sobre todo, compartiendo.



Somos una empresa netamente chichicasteca, nos dedicamos a personalizar tus ideas en una pieza de chinchín. Prestamos servicios turísticos, presentaciones folclóricas y fortalecemos la música autóctona a través de la ejecución.

CONTACTO

Teléfono: 4053-1440

Emails: arteignacios@gmail.com y miguelitospd30@gmail.com

Redes Sociales:

arte_ignacios

moreriasantomasoficial

Miguelito Ignacio y la Marimba de Tecomates

Marimba Los Mashitos

Grupo Folclórico de Morería Santo Tomás

Batz Travel Agency



Javier Rivera

Egresado de Ingeniería Mecánica Industrial y fundador de *CELOVENDO*

Autor: Víctor Hugo Ayerdi

“Siempre que uno se topa con un problema grande que piensa que es una maldición, si le sabes dar bien la vuelta, después resulta ser una bendición”.

“Un emprendimiento es ‘problem solving’ constante”.

Javier Rivera inició su aventura en el mundo del emprendimiento muy temprano, cuando tenía 13 o 14 años, en paralelo a sus estudios en el colegio. Todo surgió debido a que su hermana le regaló un *iPhone* roto, y él buscó la forma de repararlo, hasta que lo logró. Luego de ello, al enterarse otras personas comenzaron a pedirle que les reparara sus teléfonos celulares, y pasado un tiempo, estaba reparando celulares en el garaje de su casa, surgiendo su primera empresa: *iFix*. *“Le quité el garaje a mi mamá, coloqué unas paredes de tabla yeso y armé una especie de oficina allí. Tenía técnicos trabajando cuando estaba en el colegio”*, recuerda.



Javier en el garaje de su casa en el 2012, colocando los paneles para el taller de *iFix*. Imagen: Javier Rivera.

Cuando entró a estudiar Ingeniería Mecánica Industrial a la UVG, ya el mercado de reparación de celulares en Guatemala se había saturado. Para el 2015, era ya común encontrar talleres de reparación de celulares

en centros comerciales. “*Cuando yo empecé era el único. Era bien bonito porque cuando iba llegando a mi casa de regreso en el bus del colegio, veía una cola de clientes en el garaje esperándome a que llegara para reparar sus celulares. Pero para el 2015, me quedé atrás. No había puesto un taller formal, en parte porque aún era muy joven y a mis padres les preocupaba que dejara mis estudios por el emprendimiento*”. Estando en su primer año de la universidad, aprovechando su experiencia y conocimiento en la reparación y mercado de celulares, Javier fundó *CELOVENDO*, una empresa que distribuye partes y repuestos de teléfonos celulares y computadoras, componentes electrónicos, con lo cual convirtió a sus competidores en el mercado de reparación de celulares, en sus clientes. Javier sabía que no existía en el mercado local un buen distribuidor de partes para celulares, que fuera formal y confiable y que ofreciera un buen servicio, con entregas rápidas, que era lo que necesitaban los talleres de reparación. “*CELOVENDO es la bodega de los talleres que arreglan celulares. Desde la tienda más sencilla en Sololá, hasta los distribuidores más grandes de celulares en Guatemala*”, comenta con mucho orgullo.

El golpe que lo cambió todo

Pero el inicio no fue fácil, y Javier tuvo que superar una dura experiencia. “*CELOVENDO surgió como una empresa típica de distribución en Guatemala, tomando pedidos por WhatsApp con vendedores*”, recuerda. Pero pasado un tiempo, un par de vendedores, empleados de *CELOVENDO*, le jugaron una mala pasada. Fingían que realizaban ventas al crédito para robar mercadería. Cuando Javier se percató de ello, ya no fue posible recuperar ni la mercadería, ni el valor correspondiente de la misma, generando una fuerte pérdida económica a la empresa, con lo que *CELOVENDO* quedó en una situación financiera muy difícil.

Transformar la crisis en oportunidad

Sin embargo, Javier ve cómo este golpe fue clave para que *CELOVENDO* se convirtiera en lo que es para 2025, pues le dejó claro que debía pensar en un modelo distinto para que no volviera a suceder algo así, con lo cual la empresa pasó de ser una distribuidora a la vieja escuela a una empresa de comercio electrónico. Dentro de ese proceso, Javier tuvo la oportunidad de visitar a proveedores en China durante 2017, lo cual le dejó excelentes contactos y aprendizajes.



Javier Rivera en uno de los cuartos limpios de almacenaje de proveedores en China, durante su viaje en 2017.

Imagen: Javier Rivera.

Pero la transición al comercio electrónico no fue fácil. *“Al principio costó. Esto sucedió en 2018 antes de la pandemia, y los clientes nos decían: No. Yo quiero pedir por WhatsApp, y si no me atienden por WhatsApp, no compro nada”*, recuerda Javier. Pero conforme pasó el tiempo, fueron educando a los clientes a colocar sus pedidos en línea, y, a pesar de que perdieron algunos por esta razón, trabajar de esta forma centralizó el control de los clientes evitando que estuviera en los vendedores. Luego de dos años de trabajar de esta forma, llegó la pandemia y *CELOVENDO* estaba ya prácticamente preparado para las ventas en línea, con una gran ventaja sobre su competencia en este aspecto, pues al trabajar de esta forma tenía ya procesos bastante automatizados, desde la recepción del pedido hasta el despacho.

Estas automatizaciones las implementó Javier utilizando diferentes plataformas electrónicas disponibles en el mercado, que permiten a los usuarios automatizar flujos de trabajo y tareas a través de conectar diferentes aplicaciones sin necesidad de tener que escribir un código para ello. Sin embargo, el costo de emplear estas plataformas es elevado cuando se necesita escalar el negocio, por lo cual era necesario encontrar otra solución conforme *CELOVENDO* crecía.

Aprender para crecer

A inicios de la pandemia a Javier le tocó afrontar otra situación sumamente difícil, ya que a su madre le detectaron un cáncer de colon. Durante dos años vivió con ella en Jacksonville, Florida, al mismo tiempo que concluyó sus estudios en UVG conectándose de forma virtual a clases, tomando ventaja de esta situación debida a la pandemia. Adicionalmente este tiempo lo aprovechó para investigar, aprender y fortalecer sus capacidades, con lo cual logró automatizar de mejor forma los procesos de operación de *CELOVENDO*, desarrollando código en *Python* e integrando inteligencia artificial, con lo cual evitó depender de las plataformas electrónicas disponibles en el mercado. Este proyecto lo presentó como su trabajo de graduación de ingeniero mecánico industrial en UVG, con lo cual alcanzó otra meta importante en su vida, que también requirió de mucho esfuerzo y dedicación, pues aprendió a balancear el tiempo dedicado a su empresa y al estudio. *“No era un estudiante de 100, pero sí de ochentas”*, menciona. *“Me acostumbré, era matado. A veces iba a la universidad muy cansado, desvelado y no podía poner atención. Pero al terminar la universidad tenía ya muchos años de experiencia”*.

Lecciones de vida

Siendo aún muy joven, Javier cuenta ya con una larga historia y experiencia como emprendedor. Sabe que emprender no es fácil y comenta: *“La presión y la responsabilidad que se tienen cuando las cosas no van bien son muy grandes, pues toca tomar decisiones correctas rápido. No hay un adecuado balance de vida en esos momentos. Pero una vez los problemas están resueltos y automatizados, el emprendedor tiene mucha libertad”*.

Cuando se le pregunta a Javier cómo ve el futuro, indica que es difícil de responder, pero tiene claro que espera continuar innovando en temas de tecnología, inteligencia artificial y automatización. “*Algún día me gustaría tener una empresa dedicada a software, inteligencia artificial*”, indica. Por lo pronto, ya abrió un segundo punto de distribución en Quetzaltenango pues sabe que existe un mercado de alto potencial en esta ciudad.



Apertura de *CELOVENDO* en Quetzaltenango en 2025. Imagen: Javier Rivera.

Cree que una de las lecciones más grandes que le ha dejado el ser emprendedor es que: “*Siempre que uno se topa con un problema grande que piensa que es una maldición, si le sabes dar bien la vuelta, después resulta ser una bendición*”, y es que para él “*un emprendimiento es ‘problem solving’ constante*”.



CELOVENDO es una empresa joven con una sola visión: Ser la solución definitiva como proveedor de cualquier taller de reparación de teléfonos en Guatemala y Centroamérica. Nos caracterizamos por contar con un amplio inventario, repuestos de la más alta calidad (originales, proveídos por la marca), buena atención al cliente, excelentes procesos de logística y excelentes precios.

Atención a mayoristas: Reciba un mejor precio al comprar como mayorista.

Entrega express: En la ciudad de Guatemala, 90 minutos dentro de horario hábil.

Envíos a toda Guatemala: Entrega con Cargo Expreso en menos de 24 horas.

Varias formas de pago: En efectivo y/o tarjeta al recibir su paquete. También con depósito.

CONTACTO

Ciudad de Guatemala

Ubicación: 20 Calle 25-55 El Cortijo 3, Zona 12. Calzada Atanasio Tzul, Bodega 909

PBX: 2500-5252

WhatsApp: 4001-7194

Email: contacto@celovendo.com

Quetzaltenango

Ubicación: Sótano 2. Centro Comercial Utz Ulew Mall.

WhatsApp: 3980-2337

Email: jabuer@celovendo.com

Página web: www.celovendo.com



Alhvi Balcárcel

Egresada de Ingeniería en Ciencias de la Computación
y cofundadora de *Selva Interactive*

Autora: Bianca Contreras

“Lo que me llevó a emprender fue el deseo de dedicarme a lo que me gustaba”.

Alhvi Balcárcel nunca se vio como emprendedora; sin embargo, fue su pasión por los videojuegos lo que la llevó a emprender. *“Cuando empecé la U, quería ser hacker o hacer videojuegos”*, menciona Alhvi. Al estudiar la carrera de Ingeniería en Ciencias de la Computación en la Universidad del Valle de Guatemala, Alhvi logró sumergirse en el aprendizaje de la computación, un interés que nació en su niñez. *“Cuando era niña las computadoras no eran tan comunes... me llamaba mucho la atención cómo eran y cómo funcionaban”*. Fue esta pasión por la tecnología lo que la impulsó al mundo de la programación y más adelante la inspiró a emprender su propia empresa dedicada al desarrollo de videojuegos, *Selva Interactive*.

Selva Interactive se dedica a la creación de videojuegos, ofreciendo sus productos en *App Store*, *Google Play*, *Steam* y *eShop*. Su videojuego *Iluminaria* fue el primer videojuego guatemalteco en *Nintendo Switch* y *Nanleu* fue el primer videojuego guatemalteco en *Steam*. Además, fueron finalistas en la competencia de *Google Play Indie Games Festival* en el 2018.



El Videojuego *Iluminaria* en *Nintendo Switch*. Imagen: *Selva Interactive*.

Mientras era estudiante universitaria, Alhvi tomó muchos cursos de programación y al estar finalizando su carrera desarrolló un proyecto de graduación sobre un videojuego educativo, junto con su compañero de clase y cofundador Carlos Villagrán, lo cual le llevó a la realización de que crear videojuegos en Guatemala y ofrecerlos a nivel internacional era una meta alcanzable. *“En ese entonces no se conocía de ningún videojuego hecho en Guatemala, gracias a este proyecto nos dimos cuenta de que sí era posible”.*

De una idea a una comunidad

Con la motivación de su docente, María Mercedes Zaghi, Alhvi y Carlos se unieron a la incubadora del Campus TEC, en la zona 4 de la Ciudad de Guatemala. En la incubadora lograron conocer otras personas que buscaban desarrollar videojuegos, y crearon su propia comunidad de desarrolladores, *GameDevGT*. En 2025 esta comunidad cumplió 10 años, conectando a desarrolladores de videojuegos en toda Guatemala.

Uno de los retos más grandes en su camino como emprendedora, fue asegurar el financiamiento para fundar su emprendimiento. Alhvi menciona que al principio trabajaban para otra empresa que estaba empezando en Guatemala, otra conexión que surgió en la incubadora. Más adelante, lograron participar en un concurso internacional, donde obtuvieron fondos para poder empezar su emprendimiento formalmente.

Formar, motivar y seguir creando

Para 2025 Alhvi se encuentra inspirando e instruyendo a futuras generaciones con su conocimiento como emprendedora, además de continuar creciendo su emprendimiento *Selva Interactive*. Es docente de la carrera de Ingeniería en Ciencias de la Computación y Tecnologías de la Información en la UVG. Recomienda a jóvenes emprendedores a que *“sean perseverantes y no se den por vencidos”*. Aunque las cosas no surjan en el primer intento, Alhvi los motiva a que continúen intentando y eventualmente lo van a lograr.

Al ser docente, Alhvi menciona que siempre observa que hay interés en el emprendimiento de parte de los jóvenes y ha visto un impacto positivo en la universidad a favor del apoyo a emprendedores, gracias al fortalecimiento del Centro de Emprendimiento UVG CREA. *“Hace 15 años, en 2010, estaba empezando el tema de emprendimiento... sí ha habido un cambio bastante grande”.*

Explorar lo inexplorado: el consejo de Alhvi

Alhvi demuestra que el emprender nace del deseo de hacer algo nuevo y de la pasión que uno tiene hacia un área o tema específico. Como mensaje final, Alhvi recuerda que en Guatemala hay muchas oportunidades de crear nuevos productos y motiva a los guatemaltecos a *“no tener miedo a explorar áreas que no han sido exploradas acá”*.



Alhvi presentando a estudiantes durante el *Global Game Jam 2024* en el auditorio de UVG. Imagen: UVG.



La misión de *Selva Interactive* es crear videojuegos accesibles explorando nuevas formas de jugar y pensar para despertar la curiosidad e inspirar acciones positivas en los jugadores.

CONTACTO

Teléfono: 2441-8971

Email: info@selvainteractive.com

Página web: selvainteractive.com



José Falla

Egresado de Ingeniería Electrónica y fundador de más de 30 empresas

Autor: Víctor Hugo Ayerdi

“Al día de hoy, yo sigo teniendo mentores. Sigo aprendiendo”.

“No solo es abrir la empresa. Es administrarla, llevar su contabilidad, estar presentando reportes a las autoridades, todo eso lleva un trabajo”.

José Falla es un exitoso empresario guatemalteco fundador de más de 30 empresas. Se graduó de ingeniero electrónico en la UVG y luego de estudiar una maestría de administración de empresas en el exterior, retornó a Guatemala donde incursionó en el mercado de bienes raíces. En el año 2025, es uno de los inversionistas que participan en el exitoso programa “Shark Tank Guatemala”.

De la ingeniería electrónica a los bienes raíces

“Desde niño me gustaba desarmar las cosas. Siempre andaba abriendo radios o aparatos electrónicos para ver cómo eran por dentro o qué tenían. Y después, a lo largo del tiempo, cuando se arruinaban, empezaba a ver cómo repararlos y muchas veces los logré arreglar”, menciona José cuando se le consulta por qué estudió ingeniería electrónica.

José recuerda que tomó la decisión de estudiar esta carrera ya que era bueno para las matemáticas y la física. Indica que pensó ¿en qué soy bueno?, ¿cuáles son mis fortalezas? y basado en eso tomó su decisión. A pesar de que al entrar a la universidad contaba con muy buena preparación, completar sus estudios de ingeniería igual le requirió de mucho esfuerzo y dedicación. *“No había mucho tiempo para socializar. Bastantes tareas, bastantes proyectos y trabajo, pero fue una muy buena experiencia”*, recuerda.

Después de terminar la carrera y empezar a trabajar, José empleaba su fuerte base de matemática y de ingeniería para realizar hojas con cálculos de ingresos, gastos y proyecciones. Le llamaba la atención el tema de los negocios, y también estudiar fuera del país. Luego de investigar opciones estudió una maestría en Administración de Empresas en la prestigiosa Universidad de California en Berkeley.

Cuando estudió ingeniería electrónica en UVG, si bien aún no tenía una empresa registrada a título personal, ya realizaba algunos negocios. Pero al volver a Guatemala luego de estudiar la maestría, se enfocó en analizar qué empresa iniciar, o qué empresas, pues sabía que no era conveniente mezclar negocios

diferentes en una sola empresa. Sabía que tenía muchos retos e ideas, pero que aún necesitaba aprender muchas cosas. Menciona “*el reto era bueno y aún tenía muchas dudas y desconocimiento. Entonces primero conseguí asesoría legal y mi primera duda con el abogado fue ¿pero si no tengo plata y debo gastar en abrir una empresa o dos empresas, no sé cuántas necesito?*”. A través de esa asesoría aprendió que debía ir poco a poco, que debería crear empresas conforme las fuera necesitando. Y se dio cuenta que tener esa asesoría de cómo estructurarse legalmente era muy importante, porque era la forma de protegerse y proteger a sus activos, así como también de entender el tema fiscal.

Con esto empezó su primera empresa, *Goldman S.A.*, en la que llevaba por primera vez un control de ingresos y gastos para una empresa personal formal, y posteriormente fue armando empresas más específicas para cada tipo de proyecto que iba realizando. De sus primeros aprendizajes recuerda “*no solo es abrir la empresa. Es administrarla, llevar su contabilidad, estar presentando reportes a las autoridades, todo eso lleva un trabajo*”.

Previamente tuvo la experiencia de trabajar en un grupo de empresas familiares, que se convirtió en *Grupo Krea* en 1996, trabajando en diferentes proyectos inmobiliarios. Indica que *Grupo Krea* se desarrolló “*como cualquier negocio, buscando la oportunidad. Ver dónde hay una oportunidad de negocio, y cómo puedo desarrollarla*”. En los años 1995-1996 pensó que un campo muy seguro para invertir era el de bienes raíces. Luego de investigar y pensar en comprar una propiedad para alquilarla se dio cuenta que era imposible comprarla porque el costo financiero era mucho mayor que lo de la renta que generaba. Y así empezó a evaluar en qué distintos productos de bienes raíces podría involucrarse, hasta encontrar el de desarrollo de vivienda. Se dio cuenta que había una demanda altísima y la oferta era cada vez más desfasada. José comenta que “*la oferta nunca alcanza la demanda de vivienda que tenemos en el país, lo que quiere decir de que hay clientes, y eso es lo más importante para hacer una empresa: es que tengas clientes. Sí hay competencia, pero hay suficientes clientes. Entonces es un poquito ir a lo seguro*”.

Sus primeros proyectos inmobiliarios se enfocaron en vivienda popular. Cuenta que “*como no sabía nada al respecto, me asocié con un desarrollador que hacía viviendas de un nivel un poco más alto y nos tiramos a hacer esas viviendas juntos*”. Con eso fue aprendiendo del tema y junto con el desarrollador construyeron una gran cantidad de casas. Indica que “*los proyectos están funcionando, se ha incrementado muchísimo su plusvalía y ha sido algo muy bueno, más como un proyecto social, porque a los desarrolladores en general no les gusta hacer vivienda económica porque requiere de mucho trabajo, es un bajo margen y es difícil de financiar. Me tuve que involucrar en entidades provivienda para hacer cambios de leyes y para hacer garantías bancarias, para que la gente pudiera tener acceso a estas viviendas. Lleva mucho trabajo. La verdad es bonito porque tiene un componente de impacto social, de ayuda para promover que haya vivienda accesible para todos*”.

Luego de hacer esto por muchos años, el grupo de empresas se fue moviendo a otros tipos de proyectos inmobiliarios para otros segmentos de mercado, para proyectos comerciales y proyectos industriales. Finalmente, se diversificaron y se ampliaron a desarrollos en El Salvador y por último en los Estados Unidos de América.

Con mucho orgullo indica que: “*Gracias a Dios todos los proyectos funcionan. Todos han tenido muy buena plusvalía. ¿Qué hacemos en Grupo Krea?: Mejorar la calidad de vida de las personas. Les damos una buena inversión a través de bienes raíces, les damos seguridad de que su inversión no la van a perder, más bien va a crecer y va a generar mucho valor y plusvalía*”.

José reconoce que el hecho de que su familia tuviera algunas propiedades inmobiliarias influyó en su deseo de emprender en este campo. “*Teníamos unas propiedades inmobiliarias en mi familia y dije, voy a empezar por ahí, con lo que ya tenemos. De no haber sido así, hubiera empezado de cero con algo relacionado con tecnología, porque era la electrónica lo que más me gustaba*”.

José considera que para alcanzar todos estos logros le ayudó mucho la universidad, el aprender a aprender, pues se ha involucrado en muchos proyectos sin tener experiencia o conocimiento previo. También considera sumamente importante el tener apoyo de mentores. Menciona cómo fue clave para él, el apoyo de mentores como su socio del cual aprendió mucho de su experiencia en el campo. “*Yo me le pégue y repliqué mucho de lo que él hacía y ya después fui haciendo mis propias cosas y diferentes proyectos. Al día de hoy, yo sigo teniendo mentores. Sigo aprendiendo. Siempre hay personas que ya hicieron lo que yo quiero hacer*”. A su vez, José es también un mentor de emprendedores, de lo cual se siente muy satisfecho porque a varios jóvenes que les ha brindado mentoría les ha ido muy bien con sus emprendimientos, según indica.

Una nueva experiencia como *Shark*

En el año 2024 José recibió la invitación a participar en la primera temporada del programa “*Shark Tank Guatemala*”, como uno de los inversionistas “*Sharks*”. Reconoce que inicialmente no sabía bien cómo funcionaba el formato del programa. Pero varios amigos y conocidos le indicaban que tenía el perfil y luego de explorar más al respecto y entender que era un programa para la televisión, aceptó.



Shark Tank Guatemala. Imagen: Guatemala.com

Comenta que para él ha sido una experiencia muy buena pues le gusta apoyar en la educación de temas financieros. *“Ver la actitud de los emprendedores es bien gratificante. Y es que están abiertos a escuchar y aprender, entonces puedes influenciar y ayudarlos”.*

Creencias que debemos cambiar para emprender

Algunas de las creencias que José considera que se deben cambiar para emprender son:

- Se necesita dinero para hacer dinero.
- Tengo que empezar en chiquito.
- Dudar de sí mismo.
- Dudar de si voy a poder llevar este emprendimiento a cabo.
- Pensar que como no tengo el conocimiento, entonces no lo puedo hacer.

Considera que todos esos pensamientos, muchas veces son una especie de excusa con la cual nos justificamos para no emprender.



José Falla en lanzamiento de *Shark Tank* en UVG. Imagen: UVG.

Consejos clave a emprendedores

¿Qué consejos brinda José a emprendedores? El primero es que estudien cómo ser un buen emprendedor. Indica que: *“En la universidad, por ejemplo, los programas tienen cursos de temas de administración”. Esos temas son muy importantes porque te enseñan a conocer cómo funciona una empresa y porque “aún y cuando sea una empresa chiquita y sea solo el dueño trabajándola, tiene que cubrir todas las áreas: va a tener que llevar cuentas, hacer sus finanzas, pagar impuestos, mercadear su producto, entender quién es su cliente. Y luego va a necesitar de empleados entonces debe saber cómo se contratan, cómo se entrena, cómo se dirigen, cómo se miden. Es importante saberlo desde el día uno y no irlo descubriendo en el tiempo porque el aprendizaje de esta manera es muy costoso. Es mejor aprenderlo primero en teoría y luego ponerlo en práctica”.*

Un buen libro que recomienda para empezar es el de “Padre Rico, Padre Pobre”, ya que cubre los conceptos básicos. Indica que: *“Aprender leyendo es la forma más barata y eficiente que hay. El hábito de lectura es buenísimo. Pueden ser autodidactas y estar aprendiendo todo el tiempo a muy bajo costo. También se puede ver videos, tomar cursos en línea o cursos presenciales, que también permiten interactuar con las personas y aprender mucho de ellas”.*

Finalmente, recomienda contar con mentores, los cuales son muy valiosos para cuando ya se está poniendo en práctica lo que se ha estudiado.



José Falla invitado a *podcast Money Coach*. Imagen: José Falla.



Grupo Krea es una empresa guatemalteca con más de 37 años de experiencia en desarrollo e inversión de proyectos inmobiliarios. Su enfoque es mejorar la calidad de vida de las personas y maximizar el valor patrimonial de los inversionistas.

CONTACTO

Ubicación: Av. Las Américas 18-81 zona 14. Of. 702, Edificio Columbus Center.

Teléfono: 2279-0953

Email: asistdirector@kreagroup.com

Página web: kreagroup.com

Redes sociales:





Imagen: Kevin González

Kevin González

Egresado de Ingeniería en Ciencias de la Computación y fundador de *Molvu Electronics*

Autora: Alejandra Piedrasanta

Todo inició con un — “Sí te lo podemos vender” —

Era una tarde soleada en 2012 cuando un joven ingeniero guatemalteco de 28 años, que había trabajado por muchos años en el sector tecnológico en China, estaba en su casa cuando sonó el teléfono. Al otro lado de la línea estaba un empresario de la industria de tecnología.

— *Hola Kevin, yo lo conocí a usted en una feria en China. Necesito comprar unas tablets hechas a medida, pero no quiero confíárselas a nadie que no conozca y estoy buscando una persona de confianza y con experiencia—* dijo el empresario.

— *iNo se preocupe! Yo tengo empresa, tengo marca y puedo producir las tablets. Deme dos días y le llevo una muestra—* contestó Kevin.

Lo cierto es que Kevin no tenía ni empresa, ni marca, y mucho menos *tablets*. Aun así, colgó decidido a convertir esa oportunidad en realidad. Dicho y hecho, Kevin tomó los pocos ahorros que le quedaban, pues recién había renunciado de su antiguo trabajo. Sin nada que perder, con un hijo ya de dos meses y junto a su esposa, quien lo apoyó, se fueron para China. “*Yo no sé por qué me animé a irme, porque no era ni un proyecto seguro ni nada, pero bueno... al final lo hice*”, recuerda.

Ya en China, Kevin fue directo a una fábrica a cotizar 5,000 *tablets* con las características solicitadas por el empresario, pero no compró miles, solo una. La necesitaba como muestra para llevarle al empresario. Ya tenía el producto... ahora necesitaba una marca.

Inspirado en gigantes tecnológicos, se puso a buscar en internet nombres que tuvieran un concepto similar a *Google*: cortos, sintaxis similar... así nació *Molvoo*, que tras unas modificaciones se transformó en *Molvu*. Un nombre que para 2025 ya muchos reconocen, aunque en sus inicios no fue tan fácil que pegara.

Listo. Ya tenía el nombre. Se dirigió a un quiosco en un centro comercial e imprimió un *mockup* del empaque con su recién creada marca. Sin empresa registrada, pero con su primer prototipo en mano, voló a Hong Kong para reunirse con el empresario. Salió de la reunión con un cheque por 50 *tablets*. Emocionado, regresó con la fábrica para cerrar el trato... pero al aclarar que no eran 5,000 sino solo 50 unidades, ya no les interesó.

Kevin no se dio por vencido. Fue a un mercado local y compró las piezas electrónicas sueltas y consiguió a dos técnicos chinos que ensamblarían las 50 *tablets*. El empaque fue otra historia: como no vendían menos, compró 500 cajas, con la esperanza de que pronto llegaría otro pedido y podría consumirlas todas. Ocho días después, el pedido estaba listo y entregado, y, para su sorpresa, le salió más rentable que si lo hubiera hecho con la fábrica.

Este primer cliente quedó tan satisfecho que empezaron a venir más pedidos. Un segundo pedido por 500 *tablets* que Kevin volvió a ensamblar y entregó en apenas 10 días. Luego llegó un tercer pedido por 1,800 unidades. Para este entonces, Kevin ya sabía hacerlo con los ojos cerrados... y entonces lo vio claro: nadie estaba ofreciendo *tablets* personalizadas, y él había aprendido cómo hacerlo.

Había encontrado un nicho.

Sin pensarlo más, se mudó oficialmente con su esposa e hijo a China, donde montaron su propia planta de producción y así comenzó la historia de *Molvu*.

Con el tiempo, llegaron a vender lotes de 20,000, 30,000 y hasta 70,000 *tablets* personalizadas para clientes en China, Guatemala, Perú, Colombia, y más adelante también en México, India y otros países. Los clientes no solo estaban satisfechos: estaban impresionados. Muchos ya habían probado *tablets* de empresas grandes y reconocidas, pero lo que distinguía a *Molvu* era su nivel de detalle. Kevin se metía de lleno en cada parte del proceso. Y ese ojo y cuidado con el detalle solo era posible porque él mismo las fabricaba.



Fábrica de *Molvu* en Shenzhen, China. Imagen: *Molvu Electronics*.

Pero todo buen negocio debe innovar para no morir

Molvu seguía creciendo, pero pronto enfrentó una nueva realidad: la marca “*no sonaba*”, no trascendía y los pedidos empezaron a disminuir. Al mismo tiempo, los *smartphones* empezaron a dominar el mercado, desplazando poco a poco a las *tablets*, y muchos clientes empezaron también a pedir otro tipo de productos, lo que obligó a Kevin y a su equipo a buscar nuevas ideas y ampliar su portafolio.

Durante esa época una amiga, que iba a participar en una de las ferias de tecnología más grandes del mundo en Hong Kong, se le acercó a Kevin y le ofreció su *stand* en la feria, ya que ella no iba a poder atender ese día. Ese momento fue clave porque hizo a Kevin preguntarse: “*¿Cómo me voy a diferenciar en una feria de tecnología en Hong Kong?*”. Y ahí lo entendió: tenía que hacer algo distinto. Tenía que evolucionar. Fue así como se sembró la semillita para la posterior aparición de las nuevas líneas de bocinas y mochilas *Molvu*.



Tablets Molvu en la Feria de Hong Kong. Imagen: *Molvu Electronics*.

A pesar de la innovación, la marca aún no levantaba. Tras unos años de ventas más bajas, Kevin tomó una nueva decisión: regresar a Guatemala. Cerró la operación en China y se enfocó en una nueva meta: hacer crecer la marca. Empezaron por lo básico: redes sociales, contenido, conexión directa con las personas. En cuestión de tres meses, las ventas por internet empezaron a subir. Y con las ventas, también las ideas.

Un día, alguien le preguntó si vendía accesos biométricos. Kevin no lo hacía. Pero, como era costumbre, respondió sin dudar: “*Sí te lo podemos vender*”.

En ese momento, únicamente contaban con oficinas y no con un punto de venta, por lo que los clientes llegaban a comprar directamente ahí. Dado de que esto iba en contra de las condiciones en las cuáles se rentaba la oficina, Kevin, como buen emprendedor, reaccionó rápido y decidió abrir una tienda.



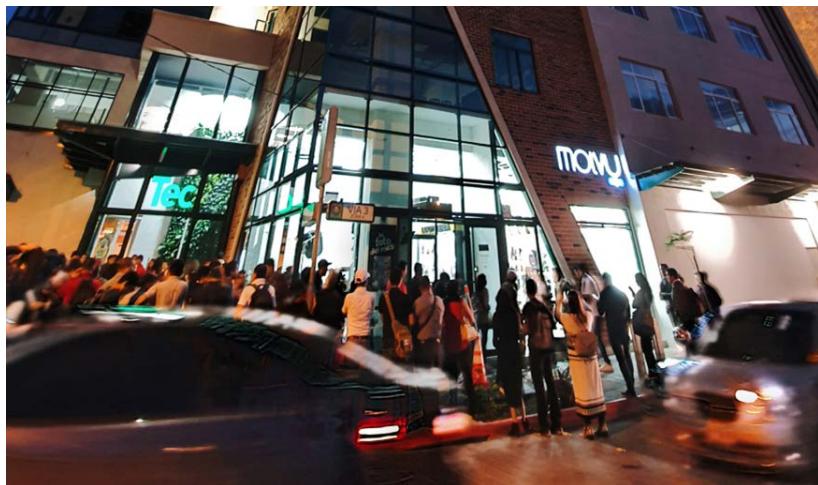
Primera oficina de *Molvu* en Guatemala. Imagen: *Molvu Electronics*.

La primera tienda

Llegó el día. Como cualquier emprendedor antes de un *kick off*, Kevin estaba nervioso. Le preocupaba que nadie llegara. “*¿Y si no viene nadie? ¿Cómo llenamos el lugar?*”. Se le ocurrió una estrategia sencilla pero efectiva: regalar 30 mochilas a las primeras personas que llegaran. Por lo menos esas 30 estaban aseguradas.

Pero la respuesta superó cualquier expectativa. Desde temprano comenzaron con el montaje... y para el mediodía —aunque el evento estaba programado para las 6 de la tarde— ya había 200 personas haciendo fila para la apertura.

“*Era una locura. Fue un hitazo*”, recuerda con alegría.



Apertura primera tienda de *Molvu*. Imagen: *Molvu Electronics*.

La banderita de *Molvu* – un orgullo nacional

Molvu se ha consolidado como una marca reconocida que genera orgullo nacional. Y parte de ese concepto de marca ha sido construido junto y por los guatemaltecos. Fueron las personas las que empezaron a escribir en redes sociales, orgullosas de tener una marca buena, y que además fuera “chapina”. Hasta ese momento, *Molvu* no se vendía como marca guatemalteca. Pero el entusiasmo de los clientes inspiró algo nuevo: el branding nacional, que lleva como emblema su querida banderita azul y blanco.

Kevin explica que “*Fueron los mismos clientes los que nos fueron dando forma al concepto de la marca. Gente que, hasta la fecha, nos escribe para decirnos qué orgullo que existe una marca como esta*”.



Comentarios de clientes de *Molvu*. Imagen: *Molvu Electronics*.

¿Y después?

Después... es historia. Llegó la pandemia. Pero *Molvu* ya tenía una ventaja: como muchos negocios que sobrevivieron, ya contaba con comercio en línea. Además, Kevin supo ver otra gran oportunidad: los espacios en centros comerciales estaban más accesibles que nunca.

Entraron a precios bajos, y para el año 2025 *Molvu* cuenta con 150 puntos de distribución, 9 tiendas propias y una tienda en línea que sigue siendo su canal más grande. La empresa genera empleo directo para alrededor de 60 personas.

Y así, aquella llamada inesperada en el año 2012 fue el primer paso de una marca que hoy representa mucho más que tecnología: representa valentía, ingenio y orgullo guatemalteco.

El detrás de escena

Pero todo esto no habría sido posible sin dos aspectos fundamentales. El primero: la capacidad de Kevin para tomar decisiones en el momento. Para atreverse. Para no esperar a tenerlo todo claro ni perderse en planificaciones eternas. En palabras del propio Kevin:

“En un negocio todo son decisiones. Y vas aprendiendo que tienes que tomarlas, para bien o para mal, pero las tienes que tomar. Por ejemplo, comprometerte a fabricar y entregar un producto que no tienes, porque la oportunidad está... o decir que sí a vender accesos biométricos cuando no los ofrecemos, pero los vamos a hacer para ese cliente”.

Esa mentalidad —valiente, determinada y resolutiva— ha sido una de las claves que han llevado a Kevin hasta donde está hoy. Tomar riesgos y actuar. Siempre actuar.

Y el segundo factor, quizás aún más importante, ha sido el apoyo de las personas que lo rodean. Desde su esposa, que no solo creyó en él, sino que lo acompañó a China con su hijo pequeño cuando el futuro era más incertidumbre que promesa. Alguien que, en vez de pedirle que buscara un trabajo estable, le dijo: “*Va, entrémosle*”.

Y también las personas que confiaron en él y en su visión desde el principio. Aquellos que apostaron por *Molvu* cuando todavía no era una marca reconocida. Como lo dice Kevin: *“Cuando empiezas un negocio, lo más difícil es encontrar personas que quieran hacer gancho de trabajar contigo. Porque uno usualmente busca un trabajo estable, un lugar donde puedas crecer... pero ¿y cuando es un negocio nuevo? ¿Qué podés ofrecer? Tenés que encontrar personas que crean en la misma visión que vos tenés”*.

“Y se suben al barco, y obviamente, tenés que cuidarlos en todo sentido: financieramente, emocionalmente... porque como te decía, hoy la empresa puede estar arriba y el siguiente mes cuesta abajo. Pero sabés que después vuelve a subir”.

Y esta es la historia de *Molvu*. Una empresa que surgió de forma espontánea, impulsada por la chispa, la valentía y la perseverancia de su fundador.

Una marca que luego de mucho esfuerzo no solo vive en el corazón de miles de guatemaltecos, sino que refleja por completo la esencia de Kevin: una marca aventurera, tecnológica, innovadora... hecha para personas que aman Guatemala y que buscan un producto con el cual identificarse y sentirse orgullosos.



Productos *Molvu*. Imagen: *Molvu Electronics*.

MOLVU

Molvu es una marca guatemalteca de productos electrónicos y accesorios que combina calidad, innovación y accesibilidad, conectando emocionalmente con sus usuarios e inspirándolos a perseguir sus sueños desde 2012. Su portafolio incluye desde relojes inteligentes, audífonos y bocinas, hasta mochilas, maletas y artículos tecnológicos, todos diseñados para ajustarse a las necesidades del mercado latinoamericano. Con presencia en más de 150 puntos de distribución, nueve tiendas y su plataforma molvu.com, *Molvu* se ha consolidado como una marca confiable y cercana, que va más allá de vender productos: forma parte del estilo de vida de quienes la eligen.

CONTACTO

Teléfono: 3071-1913

Email: servicioalcliente@molvu.com

Página web: molvu.com

Redes sociales:



molvu



Molvu



Gerardo Martínez

Egresado de Ingeniería Electrónica y fundador de *SOLANDTEC*

Autora: Luisa Sosa

“No nos la sabemos todas. Hay que leer, hay que escuchar, hay que aprender”.

La historia de *Solandtec* nació de una inquietud profunda por cambiar la forma en que se hacían las cosas y un compromiso con la innovación en el sector industrial. Gerardo Martínez, ingeniero electrónico egresado de UVG y apasionado por la automatización, no llegó al mundo del emprendimiento por casualidad, sino por la convicción de que Guatemala necesita soluciones tecnológicas que realmente aporten valor.

Desde niño, Gerardo siempre tuvo un espíritu curioso. La matemática y la física fueron sus grandes aliadas en el colegio, guiándolo hacia una decisión que no fue sencilla: escoger su carrera universitaria. Rodeado de médicos en su familia, su examen de aptitud le señaló que su camino estaba en la medicina también. Pero él sentía que su destino estaba en otro lugar. Decidió confiar en sus intereses más genuinos y apostó por la ingeniería electrónica, un campo que combinaba su amor por la lógica, la creatividad y la tecnología.

Ese primer paso lo llevó más lejos de lo que imaginaba. Luego de completar su licenciatura, continuó su formación con una maestría en mecatrónica y robótica en Viena, Austria, donde profundizó en el conocimiento técnico, mientras experimentaba una transformación personal al estar inmerso en una cultura completamente distinta a la suya. Entendió que la resistencia al cambio es uno de los mayores obstáculos en cualquier industria y que las soluciones tecnológicas deben ser vistas no como una amenaza, sino como un aliado para la eficiencia y el crecimiento.

Pero el mayor aprendizaje de Gerardo vino al regresar a Guatemala. Su etapa profesional no se alineó al camino tradicional: no quería ser un empleado más en una empresa establecida, sino que deseaba construir algo que tuviera un impacto real en la industria nacional. *“Este país no va a salir adelante si no hacemos algo por él”*.

El inicio de *Solandtec*

Solandtec nació en un momento de incertidumbre, cuando Gerardo se encontraba en una encrucijada tras dejar su empleo. La opción más fácil era regresar a Austria y retomar un camino de estabilidad en Europa. Pero eligió quedarse en Guatemala, con la firme convicción de que los cambios profundos solo ocurren

cuando las personas deciden apostarle a su país. *“Nos falta en Guatemala cuestionar más las cosas y dar ese salto hacia el cambio”.*

La primera etapa fue una montaña rusa de oportunidades y desafíos. En ese entonces, cada proyecto parecía prometedor, pero la realidad demostró que no todas las ideas eran viables. *“Al inicio, todo parece oro”*, reflexiona. Fue la perseverancia la que lo sostuvo en los momentos difíciles. Aprendió que el emprendimiento es un camino de resistencia, donde los fracasos pueden ser escalones hacia el éxito.

“No voy a mentir, ha habido días en los que he pensado en tirar la toalla”, admite. Pero cada vez que estuvo al borde de abandonar, apareció un nuevo proyecto que lo impulsó a seguir adelante. Entendió que el emprendimiento es una constante prueba de paciencia y resiliencia, donde los altibajos emocionales pueden ser tan desafiantes como los financieros.

La revolución de la automatización

Con el tiempo, *Solandtec* se consolidó como una empresa enfocada en la automatización para el sector industrial. Con la misión de ofrecer herramientas tecnológicas que permitan a los operadores tomar decisiones basadas en datos precisos.

Uno de los mayores retos en Guatemala es la resistencia al cambio y la dependencia de métodos tradicionales. En más de una ocasión escuchó la frase: *“Siempre lo hemos hecho así y funciona”*. Para Gerardo, esta mentalidad es el mayor obstáculo para la innovación. Con su equipo, desarrollan, entre otras cosas, sistemas de monitoreo que integran sensores y programas para recopilar información crucial sobre caudales, temperatura, compuertas y niveles de río, y con ello, eliminan la incertidumbre en la toma de decisiones.



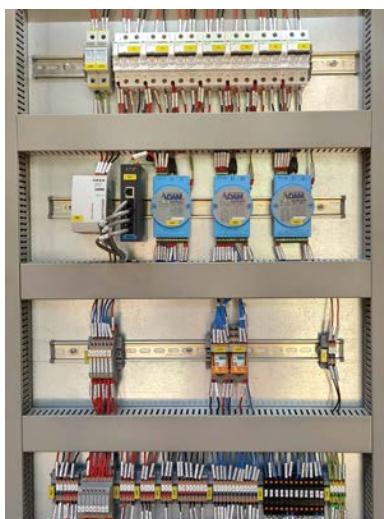
Sistema inalámbrico de monitoreo que mide la vibración de los álabes y el desplazamiento de la caja de engranajes en aerogeneradores, desarrollado por *Solandtec*. Imagen: Gerardo Martínez.

A través de estos proyectos, Gerardo demuestra que la tecnología no solo optimiza procesos, sino que también reduce costos y mejora la eficiencia operativa. *“Cuando tienes datos, las decisiones ya no se basan en suposiciones, sino en evidencia”*, señala.

Aprendizajes

El camino de *Solandtec* estuvo lleno de aprendizajes; entre esos, aprender a diferenciar entre proyectos estratégicos y aquellos que parecen oportunidades, pero no generan verdadero valor. Gerardo también comprendió que un negocio sólido no solo depende de la tecnología, sino de la gestión de talento, liderazgo y administración financiera.

Uno de sus mayores logros fue construir una empresa capaz de ofrecer empleo y estabilidad a su equipo. Pero su visión va más allá: Gerardo sueña con desarrollar productos tecnológicos con el sello *“made in Guatemala”*, para romper el paradigma de que la innovación solo ocurre en el extranjero. *“Aquí tenemos talento, educación, capacidad. Lo que nos falta es cambiar nuestra mentalidad”*.



Tablero de automatización para hidroeléctrica, integrado en Guatemala, que controla compuertas, bombas y monitorea variables del sistema hidráulico. Imagen: Gerardo Martínez.

Para quienes inician su camino emprendedor, Gerardo resalta la importancia de la perseverancia y la claridad de propósito. No basta con tener una idea prometedora; es esencial validarla con personas cercanas que puedan ofrecer una retroalimentación honesta. Emprender es un camino con desafíos inevitables, y lo que

realmente diferencia a quienes logran construir negocios sólidos es su capacidad de resistir los momentos difíciles. La determinación y el compromiso son claves para motivar al equipo, enfrentar obstáculos y encontrar soluciones en lugar de rendirse ante la incertidumbre.

Además, destaca la humildad para aprender. El conocimiento está al alcance de todos, ya sea a través de libros, mentorías o la experiencia directa en el mercado. Un líder debe estar dispuesto a escuchar, absorber ideas y evolucionar constantemente. *“No nos la sabemos todas. Hay que leer, hay que escuchar, hay que aprender”*, resaltó. Para Gerardo, el aprendizaje continuo no solo fortalece la toma de decisiones, sino que también ayuda a comprender el entorno y adaptarse a los cambios. Recomienda títulos como *Start with Why* de Simon Sinek para entender la importancia del propósito en los negocios.

El camino hacia la innovación

Gerardo Martínez transformó *Solandtec* en una empresa que además de ofrecer tecnología, también cuestiona la manera en que las industrias toman decisiones. Su historia es un testimonio de cómo la pasión por el conocimiento y el deseo de contribuir pueden marcar la diferencia en el panorama empresarial. A través de innovación y persistencia, continúa desafiando los paradigmas y construyendo un futuro donde los datos y la tecnología sean la clave para el desarrollo.



Solandtec es una empresa especializada en visualización y medición de procesos industriales. Ofrece soluciones tecnológicas avanzadas para el control de variables críticas, adaptadas a las necesidades de cada industria. Su equipo de expertos desarrolla proyectos de automatización con equipos de alta calidad y brinda soporte técnico confiable. Gracias a su enfoque en datos precisos y gestión eficiente, *Solandtec* contribuye a mejorar la productividad, seguridad y sostenibilidad en entornos industriales.

CONTACTO

Ubicación: 7a calle 17-75 Zona 15 Colonia El Maestro 2, Ciudad de Guatemala

Teléfono: 3535-3586

Página web: solandtec.com

Email: info@solandtec.com



Katherinne Herrera-Jordan

Egresada de la Licenciatura en Bioquímica y Microbiología
y fundadora de *Verne Technologies*

Autora: Luisa Sosa

“El proceso de emprender es tener errores, es poder recibir el feedback de tus clientes, es hacer algo mejor”.

¿Te imaginas una sociedad donde la ciencia se convierte en herramienta de inclusión y desarrollo? La historia de Katherinne Herrera-Jordan es un ejemplo de cómo la pasión por la ciencia puede trascender los límites del laboratorio para convertirse en un faro de innovación y cambio social. Nacida y formada en Guatemala, Katherinne descubrió desde una temprana edad la fascinación por la bioquímica y la microbiología. Las circunstancias la llevaron a enamorarse profundamente de una carrera que, lejos de limitarla, le abrió las puertas a un mundo lleno de interrogantes y posibilidades: la Licenciatura en Bioquímica y Microbiología en la Universidad del Valle de Guatemala.

Pero Katherinne no es sólo científica; también es deportista, *gamer*, amante de la lectura, y una apasionada de la educación. *“Mi mundo ideal sería un mundo en donde todos los niños tengan la oportunidad de recibir educación”*, afirma. Esa visión idealista la llevó a iniciar un *podcast* de divulgación científica y más tarde, sin haberlo planeado, a fundar una empresa.

Katherinne es reconocida y nombrada como una de las 100 mujeres más poderosas de Centroamérica, según la Revista Forbes, distinción que resalta no solo su brillante trayectoria científica, sino también su impacto en la comunidad investigadora internacional. Esta edición destaca su investigación en el área de microalgas, microbiología espacial, aracnología y su trabajo en un proyecto de *BioServe Space Technologies*, financiado por la NASA.



Visita en *BioServe Space Technologies* en la Universidad de Colorado Boulder. Imagen: Dr. Luis Zea.

El nacimiento de Verne Technologies

Su incursión en el emprendimiento fue casi accidental. Tiempo atrás, en 2017, mientras se adentraba en la investigación espacial, se enfrentó a una cruda realidad. El equipo necesario para simular la microgravedad requería una inversión de aproximadamente 23,500 euros, cifra inalcanzable para muchos investigadores en Guatemala. Lejos de aceptar este obstáculo, Katherinne accionó. *“Vi videos de la máquina y dije: ‘¡Ay no! No puede estar tan complicado de hacerla. La voy a hacer yo”.*

Con el espíritu visionario que la define, decidió construir su propio simulador de microgravedad. Junto a Fredy España, un amigo de la infancia e ingeniero mecatrónico egresado de UVG, diseñó prototipos que replicaban la sensación de caída libre, el mismo fenómeno que permite a los astronautas flotar en el espacio. El resultado fue sorprendente, ya que con este hito logró una herramienta más asequible y, al mismo tiempo, sentó las bases para democratizar el acceso a la ciencia espacial.

Eventualmente y con gran determinación, Katherinne entró en un proceso de aprendizaje intensivo. Tuvo que dominar desde el diseño 3D hasta el manejo de cortadoras láser y equipos de maquinaria pesada en talleres locales. Cada error, cada iteración, se transformó en una lección valiosa, reforzando su convicción de que la innovación no espera a nadie y que la perseverancia se escribe con sudor y pasión. La precisión científica y el enfoque meticuloso que la caracterizaban quedaron plasmados en cada prototipo, que poco a poco, fue evolucionando hasta convertirse en el producto final.



Primeros prototipos del simulador de microgravedad “Microtraveler” desarrollado por Fredy España.

Imagen: Katherinne Herrera-Jordan.

El escenario internacional llamó a la puerta de Katherinne. Ella asistió en el 2021 al Congreso Internacional de Astronáutica, que se realizó en Dubái. En este congreso, anualmente se congregan las mentes más brillantes del sector espacial. Allí tuvo la oportunidad de subir al escenario y presentar su innovador simulador. Con claridad y convicción, compartió la fórmula para replicar la microgravedad sin los exorbitantes costos de los equipos convencionales. Su exposición no solo cautivó a miembros de la audiencia, sino que le valió el reconocimiento como una líder espacial emergente, actuando como un trampolín hacia nuevas oportunidades y becas que le permitieron seguir perfeccionando su proyecto.



Katherinne Herrera-Jordan y el Dr. Luis Zea en el 72º Congreso Internacional de Astronáutica en Dubái. Imagen: Pamela Flores.

Inspirada por el impacto de esa experiencia, Katherinne dio el siguiente gran salto: convertir su invención en una empresa. Así nació *Verne Technologies*, cuya misión se fundamenta en hacer “*ciencia espacial accesible para todos*”. Con el apoyo de su familia, esposo, amigos y colegas, y el respaldo institucional de la UVG a través de la Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT), que ofreció asesoría legal y espacios de trabajo, logró transformar sus prototipos experimentales en productos comerciales viables. Estos tienen un rango de precios que abarca desde versiones básicas, a partir de 67 dólares, hasta modelos de alta gama valorados hasta en 5,000 dólares.



Simulador de microgravedad “*Phobos Básico*” de Verne Technologies. Imagen: UVG.

Sin embargo, el camino del emprendimiento está sembrado de desafíos. La industria manufacturera en Guatemala, limitada en recursos y certificaciones, obliga a importar componentes y a buscar soluciones alternativas para cumplir con estándares internacionales. Además, Katherinne se enfrenta a un entorno empresarial que, en ocasiones, se muestra abrumadoramente masculino. Lejos de desanimarse, estas situaciones la impulsaron a fortalecer su compromiso con la resiliencia y liderazgo para inspirar a futuras generaciones de mujeres emprendedoras.

Ciencia al servicio de todos

La historia de Katherinne se extiende más allá de una empresa tecnológica. Tiene una visión que trasciende el ámbito espacial, en esta visión imagina sus simuladores acelerando el crecimiento de cultivos en comunidades rurales, o dispositivos médicos innovadores capaces de brindar diagnósticos en zonas remotas de Guatemala. Esta dualidad, entre la ciencia de vanguardia y el compromiso social, se convierte en el verdadero motor de su misión. Su proyecto no es solo un producto, es una herramienta para impulsar el cambio y ofrecer educación y tecnología que podrían transformar la vida de miles de personas.

Katherinne es el testimonio de que el emprendimiento disruptivo existe e impacta vidas. Se enfrentó a los límites impuestos por la economía y la industria, pero decidió transformar sus desafíos en oportunidades para avanzar y permitir que otros también accedan a la ciencia. Desde espacios como un laboratorio en Guatemala hasta los escenarios internacionales del sector espacial, su camino encarna el sueño de transformar la investigación en soluciones tangibles que mejoren la calidad de vida y enciendan la chispa de la innovación en cada rincón.

El futuro: seguir sembrando ciencia con impacto

En 2025, Katherinne continúa sus estudios de maestría en biología molecular en Canadá, con la mira puesta en un doctorado en ingeniería biomédica. Sueña con crear nuevos dispositivos médicos y seguir transformando realidades desde la ciencia. *“Mi intención en el mundo del emprendimiento es poder hacer que la gente tenga un mejor estilo de vida, que tenga más acceso a cosas, a salud”*, afirma.

Y sobre Verne Technologies, tiene claro su propósito: *“Mi sueño sería que alguien en alguna comunidad esté utilizando un simulador de microgravedad para generar sus semillas para la siguiente cosecha”*. Porque para Katherinne, emprender no es solo una oportunidad de negocio, es una herramienta para el cambio social.

Su legado es una invitación a soñar en grande, a derribar barreras y a atreverse a emprender a pesar de las adversidades. En cada paso de su trayectoria, Katherinne nos demuestra que el futuro se construye con determinación, creatividad y, sobre todo, la convicción de que la ciencia es para todos.



Verne Technologies es una empresa de hardware dedicada a desarrollar tecnología innovadora para hacer la investigación más accesible en la industria, la academia y la educación. Con la misión de democratizar la investigación, la compañía diseña soluciones de *hardware* y *software* adaptadas a las necesidades de sus clientes, garantizando integración y facilidad de uso. Su visión es convertirse en el referente en innovación tecnológica accesible, impulsando el progreso en la investigación, la educación y el desarrollo industrial.

CONTACTO

Emails: contact@vernescitech.com y vernetechgt@gmail.com

Página web: vernescitech.com



Imagen: Jaguar Space / Ivan Castro Guatemala.

Luis Zea

Egresado de Ingeniería Mecánica y fundador de *Jaguar Space*

Autora: Alejandra Piedrasanta

“Uno se enamora tanto de su solución, que deja de escuchar.

Tenés que entrevistar a tu mercado, sin hablarles de tu idea, solo escuchar sus problemas. Ahí ves si lo que pensás resolver es realmente lo que necesitan, y si están dispuestos a pagar por ello”.

¿Qué pasa cuando envías semillas al espacio? ¿Crecen igual? ¿Se conservan mejor? ¿Y si las traes de regreso... podrían volverse más resistentes al cambio climático? ¿Qué ocurre con las células en gravedad cero? ¿Podrían estos experimentos acercarnos a la cura de enfermedades complejas? Estas y muchas más son las preguntas que las empresas se están haciendo y que *Jaguar Space* está ayudando a responder; una empresa que busca hacer posible el acceso al espacio a quienes no tienen la oportunidad tan fácilmente.

Jaguar Space es una empresa que al año y medio de haberse fundado ya cuenta con 3 proyectos aprobados por la NASA para ir al espacio y una cartera de más de 20 clientes de 6 países distintos, entre los que se encuentran la NASA, la Academia de Ciencias, Medicina e Ingeniería de Estados Unidos, el Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos, organizaciones aeroespaciales y universidades.

Pero detrás de toda gran empresa, hay un líder que hace todo posible. Para *Jaguar Space* este líder es Luis Zea, su fundador. Para 2025, Luis ya es un reconocido guatemalteco gracias a su trabajo en la NASA y por haber liderado, junto al ingeniero Víctor Ayerdi, el desarrollo del primer satélite guatemalteco, el Quetzal-1, en UVG. Pero su historia estuvo marcada por desafíos antes de llegar a este punto.

Luis viene de un pasado académico complicado o en palabras del mismo Luis “descarrilado”. Tuvo que superar muchas limitaciones para cumplir el sueño que ha tenido desde niño: ser ingeniero aeroespacial. En un país como Guatemala —en vías de desarrollo y donde ni siquiera se hablaba de ingeniería aeroespacial en aquel entonces— Luis vino a romper paradigmas. Demostró que sí se pueden hacer cosas grandes en tecnología y que el verdadero límite lo pone uno mismo.

Para 2025, Luis es un ejemplo claro de cómo la pasión y la convicción pueden llevarte lejos. También es prueba de que no se necesita tener notas perfectas para brillar. Lo importante es encontrar lo que te apasiona, enfocarse en eso y esforzarse, aunque implique dejar otras cosas de lado.

¿Dónde empezó todo?

Toda niña o niño tiene una fascinación. Algunos sueñan con ser doctores, otros científicos... Para Luis Zea, su fascinación siempre fue el espacio. No sabe exactamente de dónde nació ese amor, solo recuerda sus primeros acercamientos en la infancia. Uno de los primeros libros que le regaló su mamá, cuando tenía siete años, era sobre los planetas. Aún recuerda con nitidez el capítulo dedicado a Marte, cuyas fotos ocupaban dos páginas completas. En una de ellas se veía un paisaje con señales de que alguna vez fluyó agua o un líquido parecido. *"Yo no podía creer que no habíamos ido ahí a investigar si había vida. De chiquito me imaginaba vida, así como en las películas".*

Luego vino la adolescencia... y su etapa “descarrilada”, como él mismo la llama. Fue un período académico difícil. *“Me echaban de colegios, perdía todas las clases”*. Desde tercero primaria hasta cuarto bachillerato, no hubo un solo año en que no reprobara al menos una materia; normalmente eran entre cuatro y seis. *“Era terrible, lo único que hacía era patinar”*.

Pero en esa etapa como *skater* adolescente vino otro momento de revelación. A los 17 años, vio en la televisión una entrevista de alguien que estaba trabajando en una nave que se enviaría a Júpiter. Debajo del nombre aparecía el título: Aerospace Engineer. *“Fue como wow... (cara de asombro). Yo no sabía que eso existía, y ahí dije: Ya sé qué quiero hacer con mi vida”*.

Llegó el momento de entrar a la universidad y se dio cuenta de que la carrera que tanto soñaba no existía en Guatemala. Lo más parecido era ingeniería mecánica, lo que lo llevó a estudiar en la UVG. *“De hecho, los primeros 3 años de ingeniería mecánica e ingeniería aeroespacial son casi lo mismo”*, indica.

Pero la inquietud y deseo de seguir la carrera de sus sueños no se quedaría ahí. Sabía que tenía que convertirse en ingeniero aeroespacial. Investigando, descubrió que la opción más cercana era irse a estudiar a Estados Unidos, aunque no tenía idea de cómo lograrlo. No contaba con un mentor ni nadie que le mostrara el camino. Así que empezó a buscar su propia ruta. Como el camino era incierto, se preparó con planes alternos. Durante sus primeros dos años de universidad, estudiaba alemán de 6 a 8 de la mañana. Pensaba: *“Si no logro irme a Estados Unidos, me voy a Alemania”*. Luego, al graduarse, empezó a trabajar y pensó en otra posibilidad: *“Si no es Alemania o Estados Unidos podría ser Brasil”*, que también tiene una industria aeroespacial fuerte. Así que, durante los almuerzos en su trabajo, comenzó a estudiar portugués. No sabía si lo usaría, pero tenía claro que encontraría la forma de estudiar ingeniería aeroespacial. Estaba decidido a lograrlo. Como dato curioso, Luis eventualmente logró ir a Alemania y a Brasil como parte de su trabajo en la industria aeroespacial, gracias a esas horas de esfuerzo extra que dedicó en su juventud a aprender ambos idiomas, pero esa es historia aparte...

Regresando a la historia principal y luego de mucho esfuerzo, Luis finalmente logró irse a Florida, Estados Unidos en un programa como *graduate research assistant*, donde la universidad le pagaba la maestría de Ingeniería Aeroespacial y a cambio de eso él trabajaba en la universidad como investigador. Estando ahí,

vivía cerca del Centro Espacial Kennedy. No se perdía ningún lanzamiento del *Space Shuttle*. “*No importaba si eran las 2:30 de la mañana, yo me levantaba a verlo*”.



Luis previo a presenciar un despegue del cohete *Space Launch System* (SLS) en el Centro Espacial Kennedy (KSC). Imagen: Luis Zea.

Al terminar la maestría, se sentía “quemado”. No quería saber nada más de la universidad. Consiguió trabajo como ingeniero de transferencia de calor en una empresa alemana, calculando los intercambiadores de calor para plantas de energía eléctrica y nucleares. “*Suena interesante, pero era suuper aburrido, porque yo era como el ingeniero número 4,284, entonces tenía un pedacito del proceso y lo tenía que repetir para un montón de diferentes plantas*”.

Alrededor de esa época, Luis sintió que se estaba alejando de su sueño original. Quiso redirigir su camino, pero se topó con una gran barrera: al no ser ciudadano estadounidense, no podía trabajar en la industria aeroespacial en ese momento. Aunque muchas cosas han cambiado desde entonces, esa sigue siendo una limitación importante.

En vista de ello, se fue a Colorado para hacer un doctorado en Ingeniería Aeroespacial, con enfoque en bioastronáutica. Ahí quedó fascinado. Y fue también donde tuvo su primer acercamiento al mundo de los negocios. En 2013, una compañera de doctorado le propuso crear un *startup* para desarrollar *CubeSats* destinados a experimentos biológicos para farmacéuticas. Luis ya había participado en varios proyectos de envío de experimentos al espacio, así que tenía la experiencia necesaria y decidió subirse al barco. Junto con otro compañero, se asociaron y fundaron su primer negocio juntos.



Luis preparando un experimento en el Centro Espacial Kennedy de NASA previo a despegue. Imagen: Luis Zea.

Luis no lo sabía, pero estaba entrando a una época cargada de trabajo. Para ese entonces Luis estaba completando sus cursos del doctorado, trabajando en su tesis doctoral en el laboratorio, considerando el proyecto del satélite Quetzal-1 en UVG, empezando una empresa y, además, su esposa estaba esperando a su primera hija. Todo al mismo tiempo, así que tuvo que priorizar. Él sabía que el impacto del proyecto del Quetzal -1 era muy grande, tanto para Guatemala como para UVG.

“La intención del CubeSat era ayudar a cambiar la mentalidad, sobre todo de la gente joven, de que sí podemos hacer tecnología de punta, sí podemos hacer cosas complicadas en Guate”. Por lo tanto, dejar el proyecto no era una opción; así que tuvo que dejar ir el *startup*. Sus exsocios lo continuaron y para 2025, ya había muchas empresas haciendo lo mismo. Algo que ellos comenzaron 12 años atrás, pero algo para lo que el mercado aún no parecía estar listo, indica Luis. Aunque el negocio llegó hasta aquí, ya se había sembrado en Luis la semillita o el *chip* emprendedor. *“Esta experiencia me demostró el poder que te da montar tu propia empresa y el poder de decisión de cómo querés manejar ese barco”*.

Mientras trabajaba en el Quetzal-1, Luis también continuaba su formación académica. Fue profesor investigador en bioastronáutica en la Universidad de Colorado, donde participó en 26 proyectos que llegaron al espacio. En ellos se desempeñó en distintos roles: desde ingeniero que elaboraba el equipo y los protocolos para astronautas, hasta investigador principal, liderando proyectos alrededor de la Tierra y la Luna, algunos incluso parte de la misión *Artemis* / de la NASA.

Esta experiencia no solo le abrió puertas a Luis, sino también se reflejó en UVG. *“No todas las partes las hicimos aquí, algunas partes de estos proyectos se hicieron en la UVG, de tal forma que estudiantes pudieran trabajar en equipo que iba a la Luna y trabajar en proyectos de NASA”*.



Luis con el dispositivo PLASM (*Peristaltic Laboratory for Automated Science with Multigenerations*), diseñado para su experimento científico en la Luna y construido con aportes de estudiantes y catedráticos de la UVG. Imagen: Luis Zea.

Después de varios años en la academia, decidió regresar a la industria. Empezó a trabajar en *Sierra Space* como *Senior Business Development Manager*, poco después, fundó *Jaguar Space*.

El background emprendedor

Aunque su experiencia aeroespacial fue clave para fundar *Jaguar Space*, su instinto emprendedor venía de mucho antes. Cuando estaba en tercero primaria, llamaron a su mamá porque había montado una venta de chicles en su salón de clase. También compraba juguetos, les quitaba el envoltorio, los pintaba y salía a venderlos en el vecindario. “*Claramente casi nadie me compraba, era así como ‘tomá patojo’*” (ríe).

También recuerda que ser profesor en Estados Unidos lo preparó para emprender. “*Cuando sos profesor en una universidad en Estados Unidos tenés que encontrar tu propio financiamiento, tenés que administrarlo, viendo cosas de aquí y allá, cosas que normalmente no te toca hacer solo a ti en un trabajo*”. Y esto también sentó las bases del camino clásico de un todólogo, como lo es el camino de un emprendedor.

La motivación detrás de *Jaguar Space*

Toda la trayectoria anterior le dio el conocimiento y experiencia necesaria a Luis para fundar *Jaguar Space*. Pero su motivación verdadera vino del camino difícil que tuvo que recorrer para llegar hasta ese punto. “*Me*

costó un montón de años poder venirme a trabajar en el sector aeroespacial. En Guate no había opciones para estudiarlo y conseguir la pasantía en la universidad fue difícil porque los que aplicaban ya tenían hasta papers. Yo no sabía ni qué era un paper.

Durante su licenciatura en la UVG hizo todo lo posible para aprender de ingeniería aeroespacial. Escribió un artículo sobre la factibilidad de construir un puerto aeroespacial en Centroamérica, esperando que lo ayudara luego para aplicar a su maestría. Lo envió a la revista de UVG, pero fue rechazado. “Ahora lo leo y me doy cuenta claramente que estaba mal escrito, no tenía ni buena metodología. Pero en ese entonces yo sentí que me faje” (ríe).

El proyecto Quetzal-1 también lo inspiró. “Trabajaron más de 100 personas en su mayoría estudiantes y fue evidente la calidad de ingenieras e ingenieros que estamos formando en Guatemala, especialmente en la UVG. Tienen una capacidad igual –o superior– a la de afuera, sobre todo porque en Guatemala resolvemos con menos recursos”.

Ver a estudiantes apasionados y comprometidos con un proyecto que iba al espacio lo conectó con su “yo” de años atrás. Y de ahí nació la misión de *Jaguar Space*: dar acceso al espacio a quienes tradicionalmente no lo han tenido, no solo en Guatemala, sino en todo el mundo, así como le tocó a él en su momento.

Los proyectos de *Jaguar Space*

En 2025, *Jaguar Space* enviará semillas al espacio en colaboración con agencias, universidades y organizaciones de Argentina, Costa Rica, Guatemala, Maldivas, Nigeria, Egipto, Pakistán, Armenia e India, países que no cuentan con acceso directo al espacio como sí lo tienen los Estados Unidos.

El segundo proyecto de *Jaguar Space* está dedicado a la investigación agrícola en Marte, enfocándose en procesos que también puedan aplicarse en zonas áridas de la Tierra. El tercero es un proyecto pionero para una cervecería, donde *Jaguar Space* brinda acceso al espacio y servicios de consultoría para convertirse en la primera en producir cerveza en el espacio.

En su primer año (2024), *Jaguar Space* lanzó el programa *Jaguar Fellows*, que permitió a dos personas ir a Colorado a trabajar directamente con Luis, recibir mentoría y apoyo económico. En 2025, la empresa lanzó una convocatoria en Centroamérica para financiar proyectos de ciencia o ingeniería aeroespacial, con el objetivo de inspirar a jóvenes que, como él, sueñan con llegar más lejos.

Nuevos proyectos, nuevos retos

A pesar de los logros, *Jaguar Space* apenas empieza. Emprender solo ha sido un reto. A diferencia de su primera experiencia con socios, donde los triunfos y fracasos se compartían, hacerlo como fundador único ha sido más desafiante. *“Cada día hay algo diferente que hacer: documentos legales, reuniones para buscar nuevos clientes, ejecutar el trabajo para los clientes existentes, mejorar la web, comunicados de prensa, hacer pagos, mil temas legales y de administración... es un “rollercoaster”. Es emocionante, pero también agotador. He sido muy afortunado de tener la ayuda para temas de mercadeo y comunicaciones de Camila Novales, quien ha sido una genio para todos estos temas”*.

Luis ha aprendido mucho, pero su lección más importante ha sido el valor del descubrimiento del cliente (*customer discovery*). *“Uno se enamora tanto de su solución, que deja de escuchar. Tenés que entrevistar a tu mercado, sin hablarles de tu idea, solo escuchar sus problemas. Ahí ves si lo que pensás resolver es realmente lo que necesitan, y si están dispuestos a pagar por ello”*.

Luis aconseja también a otros emprendedores que deben saber que sí se puede. Que las cosas, por complicadas que parezcan, siempre son posibles si se tiene un buen plan y si uno trabaja duro para lograrlas. Pero se debe estar dispuesto a ser flexible con el plan también, y no casarse con eso ni con su idea.



Jaguar Space es una empresa de consultoría especializada en bioastronáutica y acceso al espacio, con sede en Colorado y una sólida vinculación con Guatemala. Fundada por el Dr. Luis Zea —científico con más de 25 misiones de carga científica en la Estación Espacial Internacional y la misión *Artemis I*— combina ciencia espacial, ingeniería, gestión de proyectos, y desarrollo de negocio para ayudar a gobiernos, universidades e industria a acceder al espacio.

CONTACTO

Página web: jaguarspace.net

Redes sociales:



Historias de Estudiantes



Imagen: Claudia Gómez y Edwin Rivas

Claudia Gómez y Edwin Rivas

Estudiantes de Licenciatura en Ingeniería en Tecnología Industrial
y fundadores de *Ahau-x*

Autora: Luisa Sosa

“No es alcanzar el sueño, es luchar por él. Al final del día, si no lo alcanzas, al menos habrás luchado hasta el último momento”.

Claudia y Edwin no solo hicieron match en la vida, también lo hicieron en los negocios. Así nació *Ahau-x*, una historia de amor con espíritu emprendedor. Lo que comenzó como una relación sentimental se transformó en una alianza estratégica que ha llevado a estos jóvenes guatemaltecos a impactar el sector agrícola a nivel internacional. Su historia muestra cómo una pasión compartida por la tecnología y el emprendimiento puede convertir una idea en una empresa con visión global.

Claudia y Edwin se conocieron en el colegio, pero en ese momento no imaginaron que años después estarían construyendo un negocio juntos. Fue hasta 2018, cuando sus caminos volvieron a cruzarse, que su relación tomó un giro inesperado. Lo que comenzó como una amistad virtual a través de videojuegos, se transformó en una sinergia donde comenzaron a compartir ideas sobre innovación y tecnología.

Durante la pandemia, y gracias a las largas horas que dedicaban a reunirse y jugar videojuegos juntos, su amistad se convirtió en una relación. Este pasatiempo les permitió desarrollar una dinámica de equipo que más adelante sería clave en su emprendimiento.

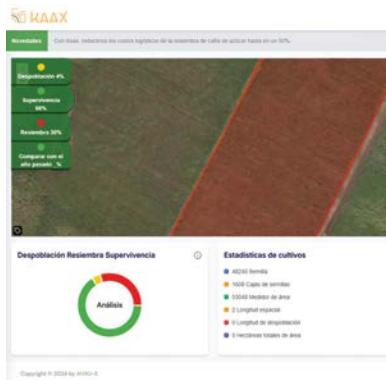
De pareja a socios: el nacimiento de *Ahau-x*

A finales de 2022, decidieron mudarse a Escuintla para continuar sus estudios en la Universidad del Valle de Guatemala, Campus Sur. En el 2025, ya cursan el tercer año de la Licenciatura en Ingeniería en Tecnología Industrial, rodeados de un ecosistema agroindustrial que despertó su curiosidad y espíritu emprendedor.

Fue en una noche de reflexión que comenzaron a discutir los problemas que enfrentaba el sector agrícola y cómo podían aportar soluciones. “*Aquí hay un montón de temas que hay que resolver*”, fue la frase que detonó la lluvia de ideas que acabaría transformándose en *Ahau-x*. En ese momento, el deseo genuino de generar impacto marcó el punto de partida de lo que más tarde sería una iniciativa transformadora.

El primer reto que identificaron fue la resiembra de caña de azúcar, un proceso que necesitaba optimización. “*Pensamos que iba a ser fácil, pero realmente ha sido todo un reto. Es impresionante todas las variables que puede tener el campo*”, explica Claudia. Sabían que, aunque tradicional, este cultivo enfrentaba enormes desafíos en cuanto a eficiencia, costos y sostenibilidad. Con el apoyo de un amigo que trabajaba en un ingenio, comenzaron a entender mejor los desafíos del sector. Este vínculo les permitió acceder a información de primera mano sobre las limitaciones operativas, los márgenes de error y las oportunidades de mejora en el proceso agrícola. Además, empezaron a desarrollar su plataforma Kaax, una solución basada en inteligencia artificial y visión computarizada que permite a la agroindustria obtener métricas sobre los cultivos y mejorar la toma de decisiones.

Así, Ahau-x se convirtió en una empresa dedicada al análisis de imágenes satelitales e imágenes capturadas por drones para mejorar la producción agrícola. Su enfoque integra tecnología de vanguardia con un profundo conocimiento de la agricultura, lo que les permite ofrecer herramientas de monitoreo preciso, predicción de rendimiento y toma de decisiones informadas. “*A mí me gusta decir que lo que hacemos es capturar datos, los masticamos, los digerimos y se los damos a ellos ya listos, solo para que puedan tomar decisiones*”, resume Edwin sobre la propuesta de valor de Ahau-x. Más allá de ser una empresa tecnológica, Ahau-x representa una nueva forma de abordar la agricultura: con innovación, datos, y un compromiso con el cuidado responsable del entorno agrícola.



Gráficos de resiembra de cultivo en plataforma Kaax. Imagen: Ahau-x.

Una dupla complementaria

Uno de los aspectos más fascinantes de Ahau-x es la dinámica entre Claudia y Edwin. Ambos tienen enfoques distintos que se equilibran en la toma de decisiones y el desarrollo del negocio. Esta complementariedad no solo ha fortalecido su visión compartida, sino que también ha sido clave para el crecimiento sostenido de la empresa.

Edwin describe a Claudia como “*cautelosa y un catalizador dentro de la empresa*”, resaltando su capacidad para aterrizar ideas y hacerlas tangibles. “*Ella es la que toma los conceptos abstractos y los convierte en*

algo real, asegurándose de que todo tenga un propósito claro”, explica. Su perfil meticuloso y orientado a la ejecución ha permitido que muchas ideas innovadoras encuentren una base sólida desde la cual despegar.

Claudia, por su parte, admira la determinación de Edwin. “*He visto a Edwin convertir ideas que parecían imposibles en realidad. Es alguien que sigue sus sueños con disciplina y propósito*”, afirma. Además, reconoce su habilidad para trabajar con redes neuronales e inteligencia artificial, elementos clave para el avance tecnológico de la empresa.

Estas competencias no solo refuerzan la propuesta de valor de *Ahau-x*, sino que posicionan a Edwin como un líder visionario dentro del ecosistema tecnológico. Juntos, forman una dupla que conjuga estrategia y visión con acción y profundidad técnica, construyendo un modelo de liderazgo compartido que los impulsa hacia la innovación con bases sólidas.

Primeros logros en su camino emprendedor

El camino del emprendimiento no fue sencillo, pero encontraron respaldo en el Centro de Emprendimiento UVG CREA, que les brindó mentoría y herramientas fundamentales para estructurar su negocio. A través del programa UVG-EMS recibieron asesoría en ventas, administración y estrategia financiera, lo que les permitió consolidar su empresa y expandir su impacto. Participaron en la primera cohorte de este programa durante 2024 y en 2025 aplicaron nuevamente para continuar con el acompañamiento, movidos por su deseo de superación y crecimiento del negocio.

En 2024, con tan solo 1 año de operación lograron uno de los hitos más significativos, fueron reconocidos como uno de los 16 mejores *startups* de AgTech en América por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Este reconocimiento les abrió nuevas oportunidades y validó el impacto de su tecnología en el sector agrícola. “*Ese reconocimiento nos abrió un amplio potencial y nos mostró el valor que estamos dando a la agricultura mediante nuestras herramientas*”, menciona Claudia.



Edwin Rivas y Claudia Gómez en el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Imagen: Claudia Gómez.

Ese mismo año generaron ventas por 3,000 dólares, una cifra que refleja los primeros frutos de su trabajo y la validación de su propuesta de valor en el mercado. Para ese momento ya habían concretado incluso ventas internacionales; la primera de ellas fue en Brasil.

Para cerrar con broche de oro, ese mismo año y gracias al acompañamiento y conexiones de UVG, *Ahau-x* fue seleccionado por la aceleradora *Pomona Impact* para participar en el programa *AgriFood Systems*. Esta experiencia les proporcionó herramientas y conocimientos necesarios para avanzar en el desarrollo de *Kaax*.



Ahau-x en el cierre del programa *AgriFood Systems* de *Pomona Impact*. Imagen: *Ahau-x*.

Asimismo, en 2025 fueron seleccionados para competir en la incubadora de *Hult Prize*, siendo el único equipo guatemalteco y centroamericano compitiendo contra estudiantes de todo el mundo y el primer equipo de UVG en llegar a esta fase de la competencia.

Los retos que han afrontado

Ser pareja y socios no ha sido sencillo. Uno de los mayores retos ha sido equilibrar su vida personal con la profesional, aprendiendo a separar los espacios laborales de los personales para cuidar la relación sin descuidar el negocio. “*A veces es muy difícil nivelar lo personal y lo laboral. Empiezas a trabajar a las 8:00 y cuando te das cuenta, son las 22:00*”, comparte Claudia.

Esta dualidad les ha exigido definir límites claros, establecer acuerdos y mantener una comunicación efectiva y constante que les permita manejar tanto los desafíos emocionales como los estratégicos. Han

aprendido que el éxito empresarial no puede construirse a costa del vínculo afectivo, y que el respeto mutuo es clave en ambos planos.

También enfrentaron la transición de expertos técnicos a empresarios. Al inicio, su enfoque estaba centrado en lo tecnológico, pero con el tiempo aprendieron sobre estrategia comercial, ventas y gestión financiera. *“Todavía estamos aprendiendo. A veces nos confundimos o tomamos decisiones que no son las mejores, pero tratamos de iterar y mejorar”*, reconoce Edwin.

Este cambio de perspectiva fue fundamental para el crecimiento de *Ahau-x*, ya que entendieron que desarrollar una solución innovadora no era suficiente si no sabían cómo posicionarla en el mercado, generar ingresos y construir relaciones sólidas con aliados estratégicos. Han recibido mentoría para mejorar la comunicación con clientes y adaptar su lenguaje técnico a audiencias más amplias. Esto les ha permitido conectar con distintos actores del sector agrícola, desde grandes ingenios hasta pequeños productores, traduciendo conceptos complejos en beneficios concretos y comprensibles.

Otro desafío ha sido educar al mercado. Muchos agricultores no están familiarizados con el uso de inteligencia artificial y análisis de imágenes en la agricultura, por lo que han invertido tiempo en explicar cómo su tecnología puede generar valor en la optimización de cultivos.

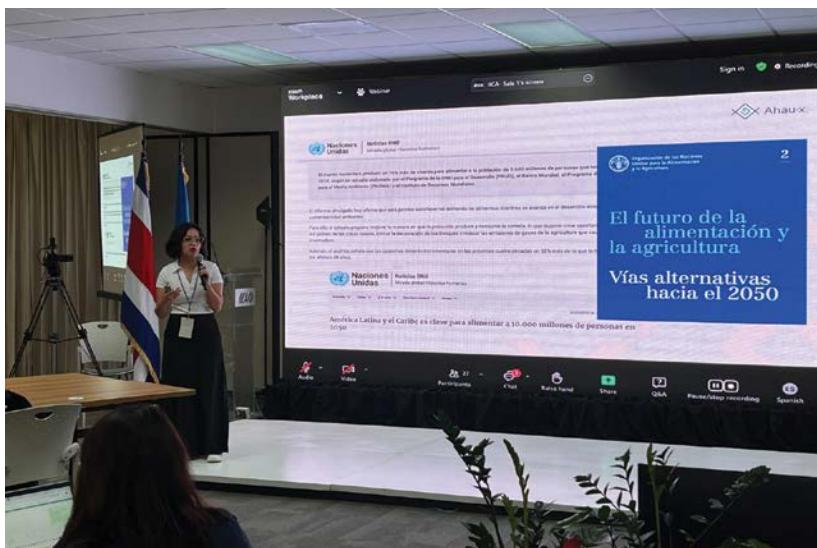
Esta labor educativa ha requerido paciencia, empatía y creatividad para generar confianza y demostrar resultados tangibles. Han desarrollado demostraciones en campo, sesiones explicativas y materiales visuales que muestran el antes y después del uso de su tecnología. Con esto, se han podido abrir camino en un sector tradicional que ahora empieza a ver la innovación como una aliada.

El futuro de *Ahau-x*

Para Claudia y Edwin, *Ahau-x* no es solo una empresa, sino un centro de investigación y desarrollo que busca retener talento guatemalteco y ofrecer soluciones tecnológicas para la agroindustria. *“Queremos crear tecnología de talla mundial desde Guatemala y demostrar que el país tiene el potencial para liderar procesos de transformación digital en el campo”*, comenta Edwin.

Además, desean inspirar a otros jóvenes a seguir sus sueños y persistir en el camino del emprendimiento. Creen firmemente en la importancia de luchar por los sueños, sin importar los obstáculos en el camino. *“No es alcanzar el sueño, es luchar por él. Al final del día, si no lo alcanzas, al menos lo habrás luchado hasta el último momento”*, reflexiona Edwin.

EMPRENDEDORES QUE TRASCIENDEN



Claudia Gómez presentando a *Ahau-x* en el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Imagen: Claudia Gómez.

La historia de Claudia Gómez y Edwin Rivas demuestra cómo la combinación de visión, esfuerzo y una relación basada en intereses comunes puede generar un impacto significativo. *Ahau-x* está transformando la agroindustria, mientras está redefiniendo el papel de los emprendedores guatemaltecos en la innovación tecnológica. Con un propósito claro y una apuesta constante por el desarrollo, esta dupla demuestra que los sueños bien enfocados pueden convertirse en proyectos de alcance global.



Ahau-x es una empresa innovadora que busca transformar la agricultura mediante tecnologías emergentes como inteligencia artificial (IA), Internet de las Cosas (IoT) y *hardware* especializado. Su enfoque se centra en la automatización eficiente y efectiva, optimizando cultivos con una precisión del 96% y reduciendo costos para los productores. Desde su sede en Escuintla, Guatemala, *Ahau-x* desarrolla soluciones integrales que abarcan desde el control de cultivos hasta la producción, asegurando que los productos lleguen al consumidor con la mejor calidad posible. Su equipo combina experiencia en agronomía, manufactura de *hardware* y consultoría tecnológica para ofrecer herramientas avanzadas a agricultores y empresas del sector.

CONTACTO

Teléfono: 5471-4771

Email: cgomez@ahau-x.com

Página web: ahau-x.com

Redes sociales:





Evelyn Mutzutz

Estudiante de Licenciatura en Turismo y cofundadora de *Ecoturismo Pachun*

Autora: Mariana Wer

“Cuando una mujer lidera sin miedo, toda la comunidad avanza”.

En San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, la infancia de Evelyn Marina Mutzutz transcurrió entre ventas, ferias y el ir y venir de un negocio familiar que nunca temió al riesgo. Sus padres —comerciantes orgullosos de haber sacado adelante a siete hijos— sembraron en ella la convicción de que emprender es un verbo cotidiano, no una excepción. Aquella escuela práctica, sumada a la mirada atenta sobre los retos que viven las comunidades rurales, moldeó su vocación: unir turismo, naturaleza y desarrollo comunitario.

Con 23 años y un péñsum recién cerrado en la Licenciatura en Turismo de la UVG Campus Altiplano, Evelyn ya lidera dos iniciativas con un corazón común: generar oportunidades económicas para las mujeres y evitar que la migración siga separando familias.

Asociación de Mujeres Emprendedoras *K'o Samuj Junan*: “trabajar juntas” y sanar con plantas

La historia arranca en 2011, cuando la migración masculina hacia el extranjero dejó a muchas mujeres de la aldea Sacalá en Las Lomas como principales jefas de hogar, pero sin ingresos suficientes. La mamá de Evelyn reunió a vecinas, creó la Asociación de Mujeres Emprendedoras *K'o Samuj Junan* —“Trabajemos juntas” en kaqchikel— y abrió un espacio para vender medicina natural.

El producto estrella nació de la tradición oral: la *Ximenia Americana L.*, conocida localmente como *jocote del diablo*. Un señor recordó sus propiedades para la gastritis y los problemas de piel; las mujeres la convirtieron en infusiones y, con los ingresos, levantaron una pequeña clínica en Chimaltenango. Más tarde, estudios universitarios confirmaron su poder antioxidante y su potencial para tratamientos oncológicos. La ciencia validó lo que la comunidad ya intuía.



Infusiones de *Ximenia Americana L.* Imagen: Evelyn Mutzutz.

Del té medicinal al ecoturismo sostenible

Evelyn creció fotografiando las actividades de la asociación y escuchando las historias de sanación que llegaban de boca en boca. En 2018, la familia dio un paso más: transformar su terreno en *Ecoturismo Pachun*, un complejo que combina senderos, miradores, gastronomía local y talleres sobre plantas medicinales. El proyecto despegó y tiempo después recibió capital semilla de Corporación Multi Inversiones (CMI), becas y mentorías de programas como Voces que Inspiran, *Nestlé Youth*, Enactus y UVG-EMS.

En abril de 2023 representó al Campus Altiplano en uno de los viajes al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) organizados por el proyecto ASPIRE, donde exploró a fondo el ecosistema de innovación y emprendimiento de Boston; aquella inmersión reforzó su visión de llevar métodos de vanguardia a los proyectos comunitarios en Chimaltenango. Esa experiencia internacional también potenció su liderazgo dentro de Enactus, la plataforma donde meses más tarde formaría parte del equipo que cosecharía victorias nacionales consecutivas.



Hospedaje en cabañas, *Ecoturismo Pachun*, Chimaltenango. Imagen: *Ecoturismo Pachun*.

Cuando llegó la pandemia en 2020, Evelyn asumió formalmente la presidencia de la Asociación de Mujeres Emprendedoras *K'o Samuj Junan* y se convirtió en la administradora del parque. El turismo se detuvo, pero ella convirtió la crisis en aula: usó las instalaciones para reforzar la educación de 60 niños que, sin internet ni clases presenciales, habían quedado rezagados. Allí mismo les enseñó a convertir agujas, hilo y hojas de pino en artesanías con valor de mercado.

Ajmaq: artesanía que teje futuro con hojas de pino

Así nació *Ajmaq*, su emprendimiento de canastos y accesorios hechos con hojas de pino caídas. Evelyn empezó sola, vendiendo en Instagram para costear la universidad y calmar el estrés de las clases virtuales. En 2025 planea capacitar a otras mujeres del municipio para multiplicar la producción y llegar a nuevos mercados. Este es un proyecto reciente que ha recibido apoyo de parte de UVG-EMS para convertir su proyecto en una empresa exitosa.



Cesta de pino tipo picnic color café claro, *Ajmaq*. Imagen: *Ajmaq*.

Logros que validan el camino

- 2014 – Premio Avon Mujeres que Inspiran, usado para la investigación de la planta e invertir en las instalaciones de *Ecoturismo Pachun*.
- 2020 – Finalista del programa *Nestlé Youth*, lo que abrió redes de contacto y reportajes en prensa nacional.
- 2021 – Ganadora de capital semilla en Voces que Inspiran, una iniciativa conjunta entre *Vital*/

Voices y P&G; invirtió en el proyecto de reforzamiento académico en Pachun.

- 2023 – Representante del UVG Campus Altiplano en MIT, profundizando en sus aprendizajes del ecosistema de innovación y emprendimiento, y fue parte del equipo ganador de Enactus Guatemala; lideró al equipo que representó al país en la *Enactus World Cup* celebrada en los Países Bajos.
- 2024 – Bicampeona nacional de Enactus Guatemala; volvió a formar parte del equipo que representó a Guatemala en la *Enactus World Cup*, esta vez en Kazajistán. Además, fue seleccionada como portavoz estudiantil para compartir, ante la Fundación de la Universidad del Valle de Guatemala en Estados Unidos, cómo la beca universitaria transformó su vida, la de su familia y su comunidad.

Aprendizajes y consejo para quien empieza

Asumir la administración de un proyecto comunitario le enseñó que exponer las ideas temprano es vital: la crítica incómoda suele valer más que la duda silenciosa. También descubrió la fuerza de los mentores; escuchar a quienes ya tropezaron ahorra pasos en falso. Y por encima de todo, ratificó que la perfección no precede al movimiento: “*Lo que tengo que hacer es hacerlo*”, repite casi como un mantra, convencida de que solo en la acción se ajusta el rumbo.

Sembrar, tejer, sanar

Cada planta convertida en té, cada hoja de pino transformada en canasta y cada sendero habilitado en Pachun buscan el mismo fin: que nadie tenga que marcharse para encontrar oportunidades. La historia de Evelyn demuestra que, cuando una mujer lidera sin miedo, toda la comunidad avanza.



Ecoturismo Pachun es un lugar ideal para recrearse y aprender por medio de la naturaleza y cultura.

CONTACTO

Teléfono: 5555-1687

Email: pachunecoturismo@gmail.com

Redes sociales:



EMPRENDEDORES QUE TRASCIENDEN



Diego López, José Paiz, Valeria Sierra, Rodrigo Arís y Marlon González

Estudiantes de Ingeniería Química, Ingeniería Química Industrial e Ingeniería Mecánica
y fundadores de *BIODELTA*

Autor: Bianca Contreras

“A pesar de que no se vea que uno está progresando, sí lo está haciendo”. - Marlon González

“Entonces es un equilibrio que entre todos nos apoyamos. Es compañerismo, es amistad”. - Valeria Sierra

Se dice que el camino de un emprendedor es solitario; sin embargo, el equipo de emprendedores que forman *BIODELTA* prueba que este dicho no está en lo correcto. Conformado por Diego López, José Paiz, Valeria Sierra, Rodrigo Arís García y Marlon González, estudiantes de Ingeniería Química, Química Industrial y Mecánica en la Universidad del Valle de Guatemala (UVG), *BIODELTA* es un emprendimiento formado por 5 amigos que comenzó con una misión de hacer un cambio en el campo de acción climática en Guatemala por medio del desarrollo y comercialización de un biocombustible.

La historia comenzó en 2021, cuando el equipo voluntariamente y en su tiempo libre realizaba un proyecto de investigación en el Departamento de Ingeniería Química de la UVG, enfocado en encontrar alternativas al biocombustible que el departamento llevaba produciendo desde hacía 17 años. El resultado de su investigación fue biodiésel utilizando bioetanol, lo cual surgió como una forma de combatir el impacto medioambiental de los procesos actuales de producción de combustibles y como una alternativa al proceso original de producción de biodiésel que ya tenía el departamento.

El equipo vio potencial en su trabajo y decidieron convertir su investigación en un emprendimiento. Juntos empezaron a desarrollar el modelo de negocio y para continuar evolucionando sus habilidades, decidieron participar en la competencia *Hult Prize On Campus* en UVG, donde obtuvieron el primer lugar. Al ganar esta competencia, el equipo clasificó para competir en las finales regionales *Hult Prize Summit* en Dubái, Emiratos Árabes Unidos, en junio de 2024, representando a la Universidad del Valle de Guatemala.



BIODELTA en la final de *Hult Prize On Campus Competition*, 2024. Imagen: UVG.

Preparación, mentoría y respaldo institucional

Para competir en el *Hult Prize Summit*, el equipo cursó un programa de preparación de 6 semanas, desarrollado por la organización *Hult Prize* en UVG, liderada por el Club Emprende. Asimismo, los 5 emprendedores también participaron en el programa CREA Formación, donde aprendieron las bases de un emprendimiento y cómo hacer un *pitch* de negocios. El UVG CREA también apoyó a los emprendedores en asesorías personalizadas, al igual que el Departamento de Ingeniería Química, según indica Jorge Mario García (director del UVG CREA).

El equipo acredita a distintos mentores dentro de la UVG que los aconsejaron en distintas áreas, como Rodrigo Valdés (director de UVG-Nexus, programa de alianzas estratégicas de la UVG y docente), quien les apoyó con mentorías para mejorar la presentación para *Hult Prize*, además del Ing. Gamaliel Zambrano, director del departamento de Ingeniería Química en UVG.

En Dubái, los emprendedores ganaron experiencia al exponer su *pitch* de negocio, además de obtener conexiones con grandes empresarios en la industria de combustible. Jorge Mario García comenta que al participar en los *Hult Prize Summits*, los estudiantes “están construyendo su currículo empresarial” y esta experiencia les da credibilidad como emprendedores, lo cual les ayudará en el futuro de su negocio.



BIODELTA presentando en Dubái en el *Hult Prize Summits*, 2024. Imagen: BIODELTA.

Obstáculos y evolución como equipo

En su camino, los emprendedores han afrontado varios retos. Desde tocar puertas para obtener financiamiento para competir en el *Hult Prize Summit*, hasta lograr balancear las distintas personalidades. Este grupo ha enfrentado cada sube y baje como un equipo unido. *"No todos los días, todo el tiempo, estamos al 100, y hay veces que yo puedo estar al 100 y los demás no, entonces yo le voy a echar más ganas, a veces puede ser Diego y los demás, no. Entonces es un equilibrio que entre todos nos apoyamos. Es compañerismo, es amistad"*, mencionó Valeria Sierra.

Su amistad los ha ayudado a sobrellevar los momentos difíciles, además de proveerles una perspectiva nueva sobre cómo llevar su emprendimiento. Por ejemplo, la definición de roles claros: *"Al principio todos éramos todólogos"* comentaron, y poco a poco fueron organizándose y dándose cuenta de que cada uno aporta de forma diferente. Marlon, quien estudia Ingeniería Mecánica, es el encargado de tecnología; Rodrigo, de Ingeniería Química Industrial, está encargado del producto; Diego, estudiante de Ingeniería Química, es el CEO; Valeria, también estudiante de Ingeniería Química, está a cargo de logística y José, estudiante de Ingeniería Química, está liderando las finanzas. Esta definición de roles también contribuyó a la disminución de conflictos dentro del equipo y aumentó su efectividad.

Mirando al futuro, sin soltar la amistad

Los miembros aconsejan a otros emprendedores a que no se rindan, aunque el camino sea difícil. Marlon comenta que, al haber hablado con varios inversionistas, a veces se sentía *"como el niño al que le prometen juguetes y no le dan nada"*. Sin embargo, más adelante su arduo trabajo dio fruto y lograron obtener resultados de todo su esfuerzo anterior. *"Hasta este año, todo lo que hicimos el año pasado, vino de golpe"* dice Marlon. *"A pesar de que no se vea que uno está progresando, sí lo está haciendo"* menciona también. Además, Rodrigo aconseja a otros emprendedores a que *"no se sientan pequeños a la par de su idea"*, ya que el primer paso es iniciar. Asimismo, Valeria menciona que *"no se cierren"* al feedback, ya que estar abiertos a nuevas ideas es más beneficioso.

En el futuro, los integrantes de *BIODELTA* desean establecer su planta piloto donde puedan poner a prueba sus productos. Además, tienen la visión de que *BIODELTA* sea una empresa referente a nivel centroamericano. Hoy en día ya tienen su empresa inscrita legalmente y mencionan que están “en planes de crecimiento acelerados”. Además, los emprendedores son parte del programa D-Risking, facilitado por la Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT) en la UVG, un programa de capacitación que da las herramientas a emprendedores para lograr obtener capital semilla.



Diego López, CEO de *BIODELTA*, estableciendo la empresa. Imagen: *BIODELTA*.

Por medio de una amistad fuerte, los miembros de *BIODELTA* lograron afrontar retos y desarrollar su idea de negocio. ¿Quién dijo que el camino de un emprendedor era solitario? Este grupo demuestra que la amistad y el compañerismo son esenciales en el emprendimiento.



BIODELTA es una empresa guatemalteca dedicada a la producción y distribución de biodiésel de alta calidad. Aprovecha materias primas locales como el aceite vegetal usado. *BIODELTA* se esfuerza por reducir la dependencia de los combustibles fósiles, contribuyendo significativamente a la reducción de emisiones de carbono y apoyando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

CONTACTO

Email: dlopez@biodelta.org

Redes sociales:





Víctor José Carranza

Estudiante de Ingeniería Mecánica Industrial y ganador del concurso “Acciones Verdes” con turbina eólica de plástico reciclado

Autora: Mariana Wer

“La disciplina es más importante que el talento”.

Originario de La Libertad, Petén —a 722 km de la capital— Víctor José Manuel Méndez Carranza pasó su infancia entre fincas, plantaciones de chile cobanero y un colegio fundado por su abuelo, Víctor Hugo Carranza. El establecimiento, llamado Colegio Mixto Bilingüe Britannia, otorgaba becas completas a jóvenes de la región; allí Víctor aprendió el valor del servicio y la educación como herramientas de cambio. *“Mucho de mi carácter y mis valores vienen de mi abuelo; él fue como un padre para mí”*, recuerda.

De la curiosidad infantil al taller universitario

El acceso limitado a recursos no apagó su curiosidad. De niño prefería desmontar juguetes para crear nuevos artefactos y llevaba consigo una caja de motores, baterías y cables para experimentar en los recreos. Sin embargo, la falta de docentes especializados le dejó serias deficiencias en matemáticas: *“No era que no fuera capaz, simplemente nunca había visto esos temas”*, confiesa. Tras un breve paso por otra universidad, tomó un año sabático y finalmente ingresó a la Universidad del Valle de Guatemala. Allí repitió varios cursos, se niveló durante un año de estudio intensivo —sin redes sociales, videojuegos ni salidas— y descubrió su camino en la Ingeniería Mecánica Industrial, atraído por el trabajo práctico en el taller.

“Entonces, es cierto, yo no pude controlar el entorno donde crecí, pero lo que sí podía controlar era lo que iba a hacer adelante. Me puse como meta nivelarme y me tomó un año entero lograrlo”.

Tras superar esa primera gran prueba académica, Víctor se planteó medir sus avances fuera del aula e inscribirse a competencias de innovación. La realidad fue dura: participó en varios certámenes —incluido “MIT Solve” en 2021— y no clasificó a las rondas finales.

“Perder desmotiva” —admite—. *“Uno duda si realmente tiene lo necesario; pero al mismo tiempo esas derrotas me recordaron por qué empecé: para demostrarme que sí podía”*. Lejos de rendirse, usó las devoluciones de los jurados para pulir sus cálculos, simplificar el diseño de las aspas y documentar con más rigor cada ensayo. Aquella resiliencia se convertiría en la base del proyecto que, dos años después, sí triunfaría.

La turbina eólica de plástico reciclado

En 2024 presentó un concepto de turbina eólica vertical fabricada con plástico reciclado de alta densidad (HDPE) —el material opaco de los envases de detergente— al concurso “Acciones Verdes” de la Municipalidad de Guatemala, siendo seleccionado dentro de los ganadores. El proyecto destacó por ser el primero de su tipo en Latinoamérica: un generador de 1,000 vatios con aspas de dos metros de radio, capaz de aprovechar hasta 90 % de la energía del viento. Después de ocho prototipos y gran cantidad de horas de trabajo en su tiempo libre, Víctor diseñó un modelo modular, cuyo costo objetivo oscila entre Q 6,000 y Q 8,000, muy por debajo de los sistemas solares equivalentes y que fue seleccionado como ganador en la misma competencia, pero en el 2025.

Víctor compara su solución con los paneles solares convencionales: “*Para obtener 1,000 vatios en paneles necesitas invertir entre Q 50,000 y Q 70,000, más inversores y baterías. Mi turbina trabaja hasta 18 horas efectivas al día y no requiere componentes adicionales costosos*”.

Tres años de esfuerzo, financiados en gran parte con sus propios ahorros, respaldan ese resultado. “*Llegué a vender servicios de impresión 3D y hasta artículos importados para pagar materiales. Perdí dinero más de una vez, pero cada iteración me acercaba al desempeño óptimo*”, explica. A la fecha lleva ocho versiones mayores, cada una nació en el pequeño taller que montó con una inyectora de plástico construida por él mismo. Su meta es brindar una alternativa fiable a comunidades que sufren apagones constantes. Además, apoyar a agricultores que necesitan energía para bombear agua, realidades que pudo presenciar en su natal Petén.



Primer prototipo turbina eólica. Imagen: Víctor José Carranza

Aliados estratégicos: UVG y Municipalidad de Guatemala

El prototipo final se instalará sobre uno de los edificios de la UVG, equipado con estaciones meteorológicas que permitirán contrastar los cálculos teóricos con datos reales. Víctor fabricó su propia inyectora de plástico y ahora busca financiar los moldes, un taller completo y la estandarización de procesos. Todas las aspas

se producirán con plástico HDPE recolectado por recicladores locales, prolongando su vida útil durante al menos 20 años y fomentando la economía circular.

Heredero de una tradición familiar de emprendedores, Víctor trabaja en el negocio de la familia, revende productos importados y dirigió un servicio de impresión 3D. Sin embargo, la turbina es su verdadera vocación. “*Soy emprendedor por nacimiento y por apellido*” —afirma—, “*pero no puedo aprovecharme de la gente que viene del mismo lugar que yo*”. Su prioridad es mantener precios justos y generar impacto social. Por ello, su siguiente paso es ganar visibilidad y clientes estratégicos: “*El éxito de una empresa depende de sus clientes; lo técnico ya lo tengo, ahora necesito que el proyecto se conozca*”.

Para afianzar ese impacto, busca mentores y alianzas que le ayuden a escalar la producción y profesionalizar la distribución. También explora programas de apoyo al emprendedor dentro de la propia UVG y otras redes, convencido de que compartir experiencia acelera el camino.

Durante 2025 completará las pruebas piloto, perfeccionará la manufactura y buscará alianzas para escalar la producción. Con la determinación que lo caracteriza, pretende llevar energía limpia y asequible a las zonas rurales de Guatemala.



Prototipo final con el que ganó Acciones Verdes. Imagen: Victor José Carranza.



Premiación Acciones Verdes. Imagen: Victor José Carranza.

CONTACTO
Teléfono: 5630-1938

Acerca de los Autores y Editores

Luisa Sosa



Estudiante de último año de la Licenciatura en Comunicación Estratégica por la UVG, Luisa es apasionada por contar historias y generar impacto a través de la comunicación. Desde 2023 forma parte del equipo de UVG CREA como auxiliar de comunicación, donde ha liderado la reactivación del pódcast *Catching Up With UVG* y el blog *CREA & Emprende*, plataformas que visibilizan el talento emprendedor de la comunidad UVG. También integra la junta directiva del Club Emprende. Su pasión por el emprendimiento la llevó a ser parte de la primera cohorte de *GradVenture*, la modalidad de graduación por emprendimiento, donde desarrolla Pressence, una boutique de asesoría en imagen personal.

Alejandra Piedrasanta

Ingeniera en Ciencias de Alimentos de la UVG, Alejandra es una apasionada por el desarrollo de nuevos productos. Durante su formación descubrió también el potencial de la ingeniería en alimentos para generar negocios, gracias a la practicidad de la carrera y la solidez de la industria alimenticia en Guatemala. Su amor por la academia y por su alma mater la hizo regresar a la universidad poco tiempo después de graduarse, esta vez para integrarse al mundo del emprendimiento. Actualmente lidera el programa *GradVenture*, modalidad de graduación por emprendimiento, que inició como una propuesta y hoy es una iniciativa adoptada por la universidad.



Bianca Contreras



Licenciada en Diseño Gráfico y con un MBA de *Liberty University*, Bianca descubrió su pasión por el emprendimiento desde niña, al crear emprendimientos en el Colegio Alemán. Más adelante, su tesis sobre emprendimiento social definió su camino profesional. Hoy lidera proyectos estratégicos en la Fundación UVG, tras haber coordinado la comunicación del proyecto ASPIRE. Convencida del poder transformador de las historias, participa como coautora de este libro para visibilizar a emprendedores guatemaltecos e inspirar a otros a emprender con propósito.

Víctor Hugo Ayerdi

Ingeniero Mecánico Industrial, Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y Medalla Nacional de Ciencia y Tecnología en 2022. Desde finales del 2009 se integró a la comunidad UVG, donde ha impulsado proyectos diversos relacionados con la implementación de metodologías de enseñanza-aprendizaje activo en el aula, la internacionalización en el campo académico, la promoción del balance de género en programas de ingeniería, la ingeniería para el desarrollo de tecnologías de bajo costo para comunidades, el fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento e innovación de la universidad y la introducción de la ingeniería aeroespacial en Guatemala. Heredó de su madre (q.e.p.d.) tanto el espíritu emprendedor como el deseo permanente de trabajar en un nuevo proyecto todo el tiempo y encontró en UVG el lugar idóneo para ello. Este es el segundo libro completado de los seis que tiene en su lista de libros que le gustaría publicar en su vida.



Mariana Wer



Licenciada en *International Marketing & Business Analytics* por la UVG, Mariana es fundadora de *Doblevén Social Media Agency*, donde combina estrategia digital y narrativa para dar voz a marcas emergentes. A través de talleres, cursos y su pócast “Decide de Nuevo”, impulsa la transformación personal consciente. Su compromiso con el emprendimiento juvenil la ha llevado a participar en Red Emprende y a fortalecer las comunicaciones del Centro de Emprendimiento UVG CREA. Cree firmemente que emprender inicia soltando creencias limitantes y siguiendo con disciplina lo que le apasiona, y colabora en este libro para inspirar a más personas a dar ese salto.

Jorge Mario García

Ingeniero Civil egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala y con un MBA de la Universidad del Valle de Guatemala. Actualmente es el director del Centro de Emprendimiento UVG CREA, desde donde lidera a un equipo motivado por desarrollar emprendedores en etapas tempranas y ha diseñado e implementado programas que fortalecen el ecosistema universitario de emprendimiento e innovación. Jorge Mario también tiene experiencia como emprendedor al ser cofundador de SETECSA Guatemala, una empresa enfocada en brindar servicios hidrosanitarios y ambientales para desarrolladores de proyectos inmobiliarios en Guatemala. Ha sido también docente de cursos de emprendimiento e innovación y ha escrito libros de recursos humanos, organización, administración y emprendimiento en negocios.



Dan Alvarez Ruano



Ingeniero Electrónico de la Universidad del Valle de Guatemala (UVG). Participó en el desarrollo, la integración y operación del primer satélite guatemalteco, Quetzal-1, entre 2017 y 2020, y actualmente colabora con el Laboratorio Aeroespacial de la UVG en el desarrollo del Quetzal-2. Labora en Aerobots, donde se especializa en el desarrollo de sistemas embebidos para la automatización agrícola. En paralelo, ha colaborado con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el análisis de datos orientado al fortalecimiento de los programas de inmunización en América Latina. Tras la invitación del Ing. Víctor Ayerdi, se involucró en este libro como revisor de estilo y contenido, habiendo colaborado previamente en

Esperanza desde el cielo, la historia del primer satélite guatemalteco. En 2018 publicó el libro de cuentos *La desaparición de las flores*, editado por la Editorial Universitaria de la UVG.

Esta obra, escrita por miembros del Centro de Emprendimiento UVG CREA junto a colaboradores de la UVG comprometidos con el impulso al emprendimiento, narra la historia de 16 emprendedores egresados de la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) que convirtieron en realidad su sueño de tener una empresa propia, y la de 4 emprendimientos de estudiantes que ilustran el espíritu emprendedor e innovador que caracteriza a la comunidad UVG.

Desde negocios innovadores en las industrias de alimentos, bienes raíces, salud y entretenimiento, hasta empresas que incursionan en el ámbito espacial y en la inteligencia artificial, estas páginas comparten historias, desafíos y aprendizajes que marcaron su camino emprendedor. Su propósito es motivar e inspirar a más personas a soñar en grande, ir contra corriente y alcanzar sus metas.



EMPRENDEDORES QUE TRASCIENDEN



EDITORIAL
UNIVERSITARIA

ISBN: 978-9929-8342-9-3



9 789929 834293