



# CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN INDUSTRIAL

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES INDUSTRIALES (IIIFI)



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

Boletín digital No. 10, diciembre 2024

Ing. Hugo Alberto Mobarec Clavijo Ph. D., Director IIIFI



## 3ER RALLY NACIONAL DE EMPRENDIMIENTO E INCUBACIÓN

Emprendedores jóvenes y profesionales de diversas regiones del país colaborarán para desarrollar soluciones creativas y significativas. Nos entusiasma presenciar cómo las ideas se convertirán en proyectos que marcarán un cambio en el futuro.



Los ganadores visitaron el Centro de Innovación y Asesoría Técnica (CIATEC) de SOBOCE S.A., un espacio líder en investigación y desarrollo tecnológico en el sector de la construcción, reconocido a nivel nacional e internacional.



## ANÁLISIS DE GRANULADO DE CAUCHO

El IIIFI llevó a cabo el servicio de análisis granulométrico de caucho, en el cual se evaluaron tres muestras siguiendo estrictos estándares técnicos en coordinación con IBNORCA.

Este análisis fue realizado por un equipo especializado, conformado por personal del Instituto de Investigaciones Industriales y analistas altamente capacitados, garantizando resultados precisos y confiables que cumplen con las normativas vigentes y los requerimientos de calidad industrial.







## EL IIIFI en TVU

El Instituto de Investigaciones Industriales (IIIFI) realizó importantes actividades a lo largo del año, consolidando su compromiso con la investigación y la formación académica de calidad. Entre sus iniciativas destacadas, se encuentra la participación del Ing. Héctor Hugo Birbuet Barrios, coordinador de posgrado del Instituto, en el programa **UMSA del Canal 13 TVU**, donde presentó la **Maestría en Ciencias de Gestión Industrial y Empresarial**.

Este espacio permitió difundir el alcance académico de la maestría y destacar su contribución al desarrollo profesional en el ámbito industrial y empresarial. Además, el IIIFI impulsó proyectos de investigación aplicada, capacitaciones especializadas y alianzas estratégicas con el sector productivo, reafirmando su rol como referente en el desarrollo industrial y académico del país.



## ¡CALIDAD EN EL IIIFI!

En la gestión 2022, el ICONTEC/IQNET otorgó la certificación al Instituto de Investigaciones Industriales (IIIFI), dependiente de la Carrera de Ingeniería Industrial, por el diseño, implementación y mantenimiento de un **Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma ISO 9001:2015**. Esta certificación abarca los "Procesos de Gestión Administrativa para los proyectos de investigación y programas posgraduales".



## AUDITORÍA EXTERNA

En este contexto, los días 11 y 12 de noviembre de 2024, se realizó con éxito la auditoría externa de seguimiento y evaluación del cumplimiento de esta certificación. El proceso estuvo liderado por el **Ing. Omar Cárdenas Venegas, Auditor Líder del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC)**, reafirmando el compromiso del IIIFI con la calidad y la mejora continua.



# ARTÍCULOS PUBLICADOS POR DOCENTES INVESTIGADORES

## EDICIONES RISEI

**ING. MONICA LINO**

ING. OSWALDO TERÁN

### **Calidad de la medición antropométrica en los universitarios de la UMSA**

El estudio busca validar las mediciones antropométricas mediante un análisis del sistema de medición, utilizando un método específico y evaluando su repetibilidad y reproducibilidad en variables corporales clave como peso, estatura, dimensiones corporales, IMC y volumen corporal..

**ING. HUGO MOBAREC C.**

ING. CARLOS DIAS MERCADO

### **Extracción de saponinas en granos de quinua (*Chenopodium quinoa willd*), saponinas triterpénicas en cañahua (*Chenopodium pallidicaule Aellen*) relación-ecotipo**

El estudio busca evaluar a la quinua y cañahua como alimentos alternativos frente al cambio climático, destacando su valor nutricional y las saponinas bioactivas, y proponiendo el secado por aspersión como método eficaz para reducir las saponinas en la quinua sin alterar sus propiedades.



## REVISTA INDUSTRIAL 4.0



**ING. JORGE VELASCO TUDELA**

### **Construcción de ecosistemas de Innovación: Implementación del K-LAB en la Facultad de Ingeniería de la UMSA**

Instalar un laboratorio de fabricación en la universidad implica retos estratégicos y tecnológicos para fomentar aprendizaje, emprendimiento e innovación. Estos espacios colaborativos, apoyados por tecnologías digitales, conectan a estudiantes con la cultura Maker y el movimiento Open-Source a través de la red global Fab Lab.

**ING. MIGUEL YUCRA ROJAS**

### **Los Negocios Verdes: Una Oportunidad De Desarrollo Municipal**

El estudio propone gestionar residuos sólidos en municipios con un enfoque de circularidad, impulsando negocios verdes para reducir contaminación, aprovechar recursos no valorados y fomentar desarrollo económico mediante políticas y alianzas estratégicas.

**ING. TANIA ÁNGELA TERÁN MITA**

Rodolfo Mauricio Álvarez Velasco

### **Medición de Gases de Efecto Invernadero según la norma NB/ISO 14064-1:2020 en el Instituto de Investigaciones Industriales como estrategia pionera orientada a la Eficiencia Energética en la UMSA**

El IIFI cuantificó sus emisiones de GEI según la norma NB/ISO 14064-1:2020, identificando el transporte estudiantil y el consumo energético como principales fuentes, y propuso medidas para mitigarlas con un enfoque de sostenibilidad operativa.



# NUEVOS TITULADOS

## MAESTRÍA EN CIENCIAS DE GESTIÓN INDUSTRIAL Y EMPRESARIAL



Maestrante: **Ing. Hutch Mike Miranda Montaña**

Tesis: **“PROPUESTA DE PRINCIPIOS DE RESIDUOS CERO, EN BASE A LINEAMIENTOS DE ECONOMÍA CIRCULAR Y LOGÍSTICA VERDE EN LA SECCIÓN DE MOLIENDA PRIMARIA Y CALCINACIÓN DE LA EMPRESA PRODUCTORA DE YESO BETA MHALEXTEC”**

Maestrante: **Ing. Adriana Alejandra Beltran Zambrana**

Tesis: **“APLICACIÓN DEL NEUROMARKETING EN REDES SOCIALES PARA LA VENTA DE GALLETAS VITAL MARCA KINDNESS EN LA ZONA SUR DE LA CIUDAD DE LA PAZ”**



Maestrante: **Ing. Franco Conde Sanchez**

Tesis: **“ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE Y LA MEDICIÓN DEL IMPACTO, SATISFACCIÓN Y LEALTAD DEL CLIENTE: UN ESTUDIO DE CASO EN LA INDUSTRIA DEL COMERCIO MINORISTA PARA LA AVÍCOLA SOFÍA EN LA CIUDAD DE LA PAZ ”**



Maestrante: **Ing. Luis Fernando Mattos Caero**

Tesis: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN PARA LA PLANTA DE RESINAS ALQUIDICAS DE MONOPOL”**



# NUEVOS TITULADOS

## MAESTRÍA EN CIENCIAS DE GESTIÓN INDUSTRIAL Y EMPRESARIAL



Maestrante: **Ing. Sinforiano Aguayo Tola**

Tesis: “DISEÑO DEL PROCESO DE TRANSICIÓN EMPRESARIAL DE LA MICRO Y PEQUEÑA A MEDIANA EMPRESA, PARA GENERAR MAYOR INNOVACIÓN Y DESARROLLO EN EL SECTOR APÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ BOLIVIA”

Maestrante: **Ing. Mijail Fernando Surco Espejo**

Tesis: “DISEÑO DE UNA MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y PRONÓSTICOS APLICANDO LA METODOLOGÍA DE PLANIFICACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES (S&OP) EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS”



Maestrante: **Lic. Cecilia Karina Curi Borda**

Tesis: “DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA PARA LA REDUCCIÓN DE DESPERDICIOS IMPLEMENTANDO EL LEAN MANUFACTURING PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA SIMSA A TRAVÉS DEL USO DE OZONO COMO ANTIMICROBIANO EN ALMACENES PARA LA HARINA DE TRIGO-000”



Maestrante: **Ing. Mery Magdalena Lopez Terrazas**

Tesis: “ESTUDIO PARA LA PRODUCCIÓN DE MICROCÁPSULAS DE COLORANTE DEL ACHIOTE MEDIANTE SECADO POR ASPERSIÓN”

