



MEMORIA ANUAL DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

AÑO 2019



FACULTAD DE
INGENIERÍA
INDUSTRIAL



TABLA DE CONTENIDO

Contenido

| | |
|----------------------------------|----|
| PRESENTACIÓN | 1 |
| I. EVENTOS REALIZADOS | 2 |
| II. REVISTA INDUSTRIAL DATA | 5 |
| III. GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | 9 |
| IV. OTRAS ACTIVIDADES | 17 |
| V. INDICADORES DE GESTIÓN | 18 |
| Equipo de trabajo | 19 |
| Información de contacto | 19 |

PRESENTACIÓN

El Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial (IIFI) dentro de su política de transparencia pone a disposición de todos los interesados las Memorias de Gestión 2019, en donde se presentan las actividades realizadas durante el año que termina.

El 2019 se ha caracterizado por ser un año de intensa labor académico administrativa, en donde se ha consolidado los logros del 2018 y se ha apuntado a nuevas metas, superando exitosamente la auditoría de acreditación en pregrado, en los estándares relacionados directamente con el quehacer del IIFI.

El instituto también ha apoyado a los docentes en los trámites relacionados a los proyectos de investigación, desde la formulación hasta la ejecución de los mismo, logrando elevar la cantidad de financiamiento recibido por la facultad con respecto al 2018.

Con respecto a la revista Industrial Data la cual el IIFI está encargada de su edición, éste 2019 ha superado la reevaluación con respecto a los nuevos estándares de REDALyC y Latindex, pasando a Latindex – catálogo, además y luego de una evaluación de la revista, ha sido admitida dentro del Directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ, por sus siglas en inglés), asimismo este año se ha publicado la primera edición bilingüe.

Por otro lado, se ha publicado también la segunda edición de la revista estudiantil Ingeniería Siglo XXI, con una considerable cantidad de artículos de alumnos tanto de pregrado como de posgrado, cumpliendo así con la periodicidad planteada.

A continuación, y a lo largo de estas memorias de gestión, se presentarán al detalle éstos y otros resultados que constituyeron la labor diaria del IIFI.

Dr. Alfonso Ramón Chung Pinzás
Director del IIFI

I. EVENTOS REALIZADOS

1.1. TALLER DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO 2019

Los días 2, 7, 9 y 14 de octubre se llevó a cabo el Taller de Investigación y Posgrado 2019, cuyo tema en este año fue “Líneas de Investigación de los Grupos de Investigación en el Marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible”, el programa fue el siguiente:

Miércoles 02 de octubre 2019 (Biblioteca FII)

| Inicio | Final | Actividad | Expositor |
|--------|-------|--|---|
| 14:00 | 14:30 | Registro de participantes | |
| 14:30 | 15:00 | Palabras del Decano | Mg. Carlos Quispe Atúncar |
| 15:30 | 16:00 | Palabras del representante del VRIP. | Representante del VRIP. |
| 16:00 | 16:45 | Conferencia: <i>“La investigación en posgrado y los objetivos del desarrollo sostenible”</i> . | Dr. Juan Manuel Cevallos Ampuero |
| 16:45 | 18:00 | Propuestas de líneas de investigación de los Grupos de Investigación de la FII en el marco de la Objetivos de Desarrollo Sostenible. | Coordinadores de los Grupos de Investigación de la FII. |
| 18:00 | 18:15 | Coffee break. | |

Lunes 07 de octubre 2019 (Laboratorio de cómputo 8 - 3er. piso pabellón textil)

| Inicio | Final | Actividad | Expositor |
|--------|-------|--|---|
| 14:00 | 14:30 | Registro de participantes. | |
| 14:30 | 16:30 | Taller: ANOVA de un solo factor. | Lic. en estadística Víctor Ucedo Silva |
| 16:30 | 18:00 | Taller: Diseño de bloques aleatorizados. | Lic. en estadística Víctor Ucedo Silva |
| 18:00 | 18:15 | Coffee break. | |

Miércoles 09 de octubre 2019 (Laboratorio de cómputo 5 - 4to. piso pabellón de aulas)

| Inicio | Final | Actividad | Expositor |
|--------|-------|---|---|
| 14:00 | 14:30 | Registro de participantes. | |
| 14:30 | 16:00 | Taller: Diseño de cuadrado latino. | Lic. en estadística Víctor Ucedo Silva |
| 16:30 | 18:00 | Taller: Diseño de cuadrado grecolatino. | Lic. en estadística Víctor Ucedo Silva |
| 18:00 | 18:15 | Coffee break. | |

Lunes 14 de octubre 2019 (Laboratorio de cómputo 8 - 3er. piso pabellón textil)

| Inicio | Final | Actividad | Expositor |
|--------|-------|---|---|
| 14:00 | 14:30 | Registro de participantes. | |
| 14:30 | 16:00 | Taller: Diseño factorial de dos factores. | Lic. en estadística Víctor Ucedo Silva |
| 16:30 | 18:00 | Taller: Diseño 2^k . | Lic. en estadística Víctor Ucedo Silva |
| 18:00 | 18:15 | Clausura. | Dr. Alfonso Ramón Chung Pinzás |
| 18:15 | 18:30 | Coffee break. | |

La figura 1 muestra la inauguración del Taller de Investigación y Posgrado.



Figura 1: INAUGURACIÓN DEL TALLER DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO 2018 (TIP)

Dentro del programa del TIP se realizó también el taller de estadística avanzada para investigación, en donde se tocó el tema de diseño de experimentos, la figura 2 muestra una vista de dicho taller.

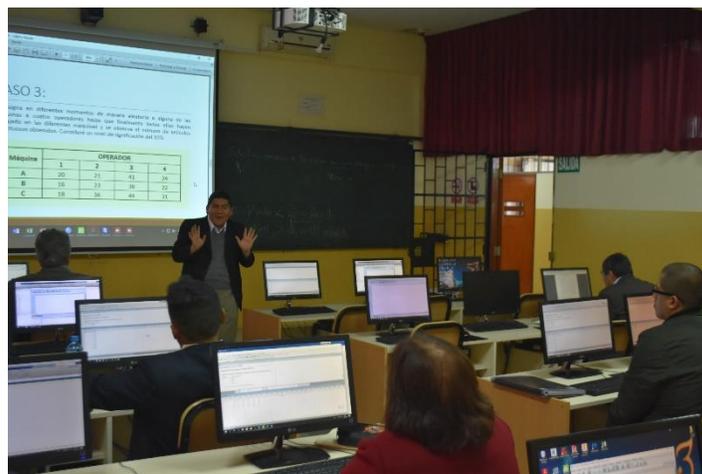


Figura 2: TALLER DE ESTADÍSTICA EN EL MARCO DEL TIP

II. REVISTA INDUSTRIAL DATA

La revista Industrial Data es la revista que representa una ventana para la presentación de los resultados de investigación de los docentes y profesionales de ingeniería industrial y ramas afines, no solo de la UNMSM sino de cualquier parte del mundo, su publicación tiene una periodicidad de dos veces por año y está disponible en:

<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata>

Durante este año 2019, se mantuvo la periodicidad publicando las ediciones 22(1) y 22(2) adicionalmente se publicó en formato bilingüe, a continuación, se presentan los resúmenes.

2.1. EDICIÓN 22(1)

Se publicó en línea la edición 22(1), cuya distribución de artículos se detalla a continuación:

| ÁREA | ARTÍCULOS |
|------------------------|-----------|
| Producción y Gestión | 8 |
| Diseño y Tecnología | 3 |
| Sistemas e Informática | 2 |
| TOTAL | 13 |

2.2. EDICIÓN 21(2)

Se publicó en línea la edición 22(2), cuya distribución de artículos se detalla a continuación:

| ÁREA | ARTÍCULOS |
|------------------------|-----------|
| Producción y Gestión | 9 |
| Diseño y Tecnología | 3 |
| Sistemas e Informática | 1 |
| TOTAL | 13 |

2.3. ESTADO DE LA INDEXACIÓN EN SCIELO

A fines del año 2018 quedaban cinco puntos pendientes en la reevaluación de Latindex los cuales fueron levantados y reevaluados con éxito, por lo tanto, Industrial Data pasa Latindex Catalogo. Asimismo, desde el 2019 otro requisito fundamental es que la revista debe estar en DOAJ, para lo cual la Industrial Data se presentó a dicha evaluación siendo admitida en diciembre del 2019.

Habiendo levantado los puntos anteriormente mencionados, en diciembre del 2019 la revista fue presentada a CONCYTEC para su evaluación a Scielo.

2.4. COMITÉ EDITORIAL

Director:

Edgar Ruiz Lizama, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

Editor General:

Alfonso Ramón Chung Pinzás, Universidad nacional Mayor de San marcos

Comité Editor:

- Teonila García Zapata, Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Oscar Tinoco Gómez, Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Jorge Inche Mitma, Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Oswaldo Rojas Lazo, Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- Raúl Geldres Muñoa, Universidad Ricardo Palma, Perú
- Oscar Sotelo Quito, Universidad Ricardo Palma, Perú

Comité científico:

- Ivan Santelices Malfanti, Universidad del Bío-Bío
- Norberto Patrignani, Politecnico di Torino, Italia
- Ruth Taylor, Texas State University
- Júlia Baruque Ramos, Universidade de São Paulo
- Dorn Carranza, VentureWell
- Luigi Corti Calderon, Miami University
- José Velásquez Costa, Universidad Ricardo Palma

2.5. USO DEL OPEN JOURNAL SYSTEM (OJS) y TURNITIN

Durante el año 2019 la revista continuó su proceso de revisión íntegramente con OJS y asegurando la calidad de sus artículos mediante Turnitin.

2.6. EDICIÓN BILINGÜE

A fin de llegar a una mayor lectoría la revista Industrial Data desde este año 2019 comenzó a publicarse en formato bilingüe, español e inglés, ya que, como es sabido, el inglés es hoy por hoy una lengua universal, lo cual permitirá a la revista superar la barrera del idioma.

2.7. NUEVO PORTAL DE REDALYC

En este año 2019 la revista publica su primera edición en el nuevo portal de Redalyc y en formato múltiple (PDF, HTML, XML, ePub y versión para celulares)

2.8. FORMATOS DE PUBLICACIÓN EN LÍNEA

Desde la edición 22(1) Industrial Data incluye en su portal web adicionalmente a la publicación en PDF, el formato HTML de tal forma que pueda cumplir con los requisitos de diversas indexaciones y también estar a la altura de otras revistas en el mundo.

III. GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto a la gestión de la investigación, se detallan los siguientes puntos:

3.1. GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Durante el año 2019 se mantuvieron los mismos grupos de investigación (GI) los cuales se presentan a continuación:

- CALIDAD Y TEMAS RELACIONADOS (CALIDAD)

Coordinador: Cevallos Ampuero, Juan Manuel

- CÍRCULO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE SOFTWARE (CIDESOFT)

Coordinador: Ruiz Lizama, Edgar Cruz

- GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE (GEDESO)

Coordinador: Santos De La Cruz, Eulogio Guillermo

- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO (GESCON)

Coordinador: Inche Mitma, Jorge Luis

- INNOVACIÓN, CALIDAD Y MEJORA DE PROCESOS PARA LA SOCIEDAD – ASQ UNMSM (INNOVASQ)

Coordinador: Vivar Morales, Luis Bezarión

- MANUFACTURA ESBELTA (MANUESB)
Coordinador: Rivera Poma, Juan Manuel
- GESTIÓN INTEGRAL DE PROYECTOS (MIP)
Coordinador: Andia Valencia, Walter
- BEBIDAS, EXTRACTOS, CONSERVAS Y DESHIDRATADOS DE PRODUCTOS NATURALES DEL PERÚ (OTEC)
Coordinador: Feliciano Muñoz, Osiris
- PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA (PROLIMP)
Coordinador: Tinoco Gómez, Oscar Rafael
- CULTURA ORGANIZACIONAL
Coordinador: Shigyo Ortiz, Carlos Augusto
- GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DIRECCIÓN CIENTÍFICA Y PROCESOS EMPRESARIALES, SISTEMAS MULTITRANSDISCIPLINARIOS, PARADIGMAS CIENTÍFICO NARRATIVO, MODELOS CONCEPTUALES EN GESTIÓN DE ORGANIZACIONES
Coordinador: Acevedo Borrego, Adolfo Oswaldo
- IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS LABORALES Y CONTROLES OPERACIONALES
Coordinador: Lavado Soto, Mooner Aurelio

3.2. PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO INTERNO

Durante el año 2019, tres proyectos de la FII ganaron el concurso de financiamiento del VRIP, los cuales se presentan a continuación:

- IMPACTO DE LA INNOVACIÓN DISRUPTIVA EN LA ENSEÑANZA DE POSGRADO DE LA FII

Responsable: Inche Mitma, Jorge Luís

- MODELO CONCEPTUAL DE LIDRAZGO POR ROLES AMPLIADO, LOS ROLES BÁSICOS E INSTRUMENTALES, EN LA DIRECCIÓN DEL SISTEMA SOCIOTÉCNICO DE LAS ORGANIZACIONES

Responsable: Acevedo Borrego, Adolfo

- CREMAS CICATRIZANTES A PARTIR DE QUITOSANO OBTENIDO DE LAS CABEZAS DE LANGOSTINO, TUMBES

Responsable: Tinoco Gómez, Oscar

3.3. PROYECTOS CON RECURSOS NO MONETARIOS

En este rubro se tiene ocho proyectos, los cuales se presentan a continuación:

- ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE LICOR (TIPO VODKA) A PARTIR DE PAPAS DEL PUEBLO DE OTEC - DISTRITO DE IHUARI - PROVINCIA DE HUARAL - DEPARTAMENTO DE LIMA

Coordinador: Feliciano Muñoz, Osiris

- MEDICIÓN DE LA CALIDAD MEDIANTE EL SISTEMA MAHALANOBIS -TAGUCHI Y ECUACIONES ESTRUCTURALES

Coordinador: Cevallos Ampuero, Juan Manuel

- ANÁLISIS NACIONAL DE LA SITUACIÓN EDUCATIVA DE LOS POSTULANTES FRENTE A LOS SIMULACROS DESCENTRALIZADOS DE EXAMEN DE ADMISIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Coordinador: Alvarez Diaz, Ezzard Omar

- ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD GENERAL EN LA EMPRESA FERRETERA B&R UBICADA EN JICAMARCA - HUAROCHIRÍ

Coordinador: Ruiz Lizama, Edgar Cruz

- IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA FACILITAR LAS LABORES EDUCATIVAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEL NIVEL SECUNDARIO

Coordinador: Mayta Huatuco, Rosmeri Agustina

- PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UN CHAMPÚ NATURAL A BASE DE QUITOSANO Y EL EXTRACTO HIDROALCOHÓLICO DE “POQPOQSA”

Coordinador: Beltran Saravia, Victor Esteban

- PROCEDIMIENTO PARA REDUCIR LOS OLORES A PESCADO EN LAS EMISIONES GENERADAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES PESQUEROS DE CONSUMO HUMANO DIRECTO

Coordinador: Vivar Morales, Luis Bezarion

- LAS FUENTES DE CREATIVIDAD EN LOS INGENIEROS INDUSTRIALES. ESTUDIO EXPLORATORIO EMPÍRICO SOBRE LA CREACIÓN DE PRODUCTOS INTELECTUALES

Coordinador: Cachay Boza, Orestes

3.4. PROYECTO DE PUBLICACIÓN ACADÉMICA CON RECURSOS NO MONETARIOS PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

En este rubro se tiene el libro “Creatividad e innovación empresarial, Arquitectura empresarial y el desarrollo sostenible en los negocios” del docente Walter Andia Valencia.

3.5. TESIS SUBVENCIONADAS POR EL VRIP

En cuanto a las tesis subvencionadas, la FII logró colocar dos, las cuales se muestran en la tabla 3.

| TABLA 3: TESIS SUBVENCIONADAS POR EL VRIP | | |
|---|--------------------------------|---|
| NIVEL | ASESOR | TÍTULO |
| Posgrado | Alvarez Diaz Ezzard Omar | FORESTACIÓN Y/O REFORESTACIÓN CON RIEGO POR GOTEO SOLAR Y CAPILAR, CON ALIMENTACIÓN AUTÓNOMA MEDIANTE UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE AGUA DEL AIRE, PARA TERRENOS ERIAZOS CON PLANTAS CUYAS RAÍCES PROTEJAN AL SUELO DE LA EROSIÓN |
| Pregrado | Vivar Morales Luis Bezarion | MEJORA EN LA TOMA DE DECISIONES MEDIANTE EL MODULO SAP PP DEL SISTEMA SAP R/3 Y EL SISTEMA PRETORIA EN LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN DE CERÁMICA |

3.6. EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO

En este año 2019 se logró el financiamiento por parte del VRIP de dos proyectos de equipamiento científico, los cuales se muestran en la tabla 4.

| TABLA 4: EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|
| N° | Título del Proyecto Equipamiento Científico | Docente coordinador | Grupo de Investigación |
| 1 | ESPECTROFOTÓMETRO UV - VISIBLE | Tinoco Gómez Oscar Rafael | Producción más Limpia |
| 2 | IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO DE PROTOTIPADO PARA EMPRENDIMIENTOS DISRUPTIVOS. | Inche Mitma Jorge Luis | Gestión del Conocimiento |

3.7. PUBLICACIÓN DE LIBROS

Durante el año 2019 se publicaron los siguientes libros, según lo registrado por los docentes en el RAIS (véase la tabla 5)

| TABLA 5: PUBLICACIÓN DE LIBROS REGISTRADOS POR LOS DOCENTES | | |
|---|--|---|
| ISBN | Título | Autor (es) |
| 978-612-00-4021-8 | Logística integral para PYMES | Tinoco Gomez Oscar, Salas Bacalla Julio, Agustin Paredes Liliana, Rosales López Pedro Pablo |
| 978-612-00-4022-5 | Herramienta cuantitativas en la investigación de mercados con soporte en SPSS Y PROMODEL | Tinoco Gomez Oscar, Agustin Paredes Liliana, Rosales López Pedro Pablo, Loayza Beramendi Felipe |

3.8. INGRESOS RECAUDADOS POR INVESTIGACIÓN

En éste 2019 y debido a los diversos concursos de investigación, se logró una recaudación total de 142610 soles, cuyo detalle se visualiza en la tabla 6.

| TABLA 6: INGRESOS POR INVESTIGACIÓN | | |
|--------------------------------------|-------|--------------|
| 2019 | Cant. | Monto total |
| Proyectos con financiamiento para GI | 3 | S/80 000,00 |
| Taller de Investigación | 1 | S/3 360,00 |
| Tesis de Pregrado | 1 | S/3 000,00 |
| Tesis de Posgrado (docentes) | 1 | S/6 000,00 |
| Equipamiento Científico | 2 | S/50 250,00 |
| | | S/142 610,00 |

IV. OTRAS ACTIVIDADES

4.1. LANZAMIENTO DEL SEGUNDO NÚMERO DE LA REVISTA INGENIERÍA SIGLO XXI

El 13 de diciembre en el marco de la ceremonia central por el aniversario de la FII, se presentó el segundo número de la revista estudiantil Ingeniería Siglo XXI, con lo cual se cumple con su periodicidad

4.2. ACTIVIDADES DIVERSAS

- La facultad recibe kits de laboratorio para ensambles, 6s, Catapultas Lean Six Sigma y lego como parte del proyecto de Extensionismo
- Finaliza exitosamente el proyecto “Servicios de extensionismo tecnológico para mejorar la calidad y productividad de las MIPYMES manufactureras en Lima y Callao” financiado por INNOVATE PERÚ y la UNMSM
- Finaliza exitosamente el proyecto “Visibilización y vinculación del portafolio institucional de servicios en I D i e de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos” financiado por INNOVATE PERÚ y la UNMSM
- Los docentes actualizan sus datos en CTI VITAE (ex DINA) a fin de que el VRIP lo envíe CONCYTEC para su evaluación a RENACYT (ex REGINA)

V. INDICADORES DE GESTIÓN

A continuación, la tabla 7 resume la información en indicadores.

| TABLA 7: PRINCIPALES INDICADORES 2019 DEL IIFI | | |
|--|------------|---------------|
| INDICADOR | CANTIDAD | UNIDAD |
| Eventos y capacitaciones | 2 | Eventos |
| Publicaciones de Industrial Data | 2 | Publicaciones |
| Publicaciones de Ingeniería Siglo XXI | 1 | Publicación |
| Grupos de investigación | 12 | Grupos |
| Proyectos con financiamiento VRIP | 3 | Proyectos |
| Proyectos con recursos no monetario | 8 | Proyectos |
| Tesis subvencionadas | 2 | Tesis |
| Ingresos por investigación | 142 610,00 | Soles |

Equipo de trabajo

| | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| ALFONSO CHUNG PINZÁS Director | SERGIO SÁNCHEZ ALVARADO Asistente | INGRID CABANILLAS Asistente |
| achungp@unmsm.edu.pe | ssancheza@unmsm.edu.pe | ingrid.cabanillas@unmsm.edu.pe |

Información de contacto

Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial
UNMSM

Calle Germán Amézaga Nro 375 – Lima

Tel. 6197000 anexo 1814

Correo iifi@unmsm.edu.pe

Página web <http://industrial.unmsm.edu.pe/investigacionfii/>

