

# **INFORME CURSOS DE RECESO ACADÉMICO 2023**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN**  
**[direccion.investigacion@utp.ac.pa](mailto:direccion.investigacion@utp.ac.pa)**



Universidad Tecnológica de Panamá  
Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión  
Dirección de Investigación

# **Informe Cursos de Receso Académico 2023**

**Elaborado por:**  
Lic. Elydenis Pérez Vásquez

Lic. Luz Cortés

**Coordinado por:**  
Dr.- Ing. Carlos A. Medina Cerrud

Panamá, enero – marzo, 2023

# ABREVIATURAS

|               |  |
|---------------|--|
| CIHH          | <i>Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas</i>                             |
| DI            | <i>Dirección de Investigación</i>  |
| FCT           | <i>Facultad de Ciencias y Tecnología</i>   |
| FIC           | <i>Facultad de Ingeniería Civil</i>  |
| FIE           | <i>Facultad de Ingeniería Eléctrica</i>  |
| FISC          | <i>Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales</i>                                |
| GITT          | <i>Grupos de Investigación de Transporte y Territorio</i>                                |
| ICGES         | <i>Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud</i>                            |
| INDICASAT AIP | <i>Instituto de Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicios de Alta Tecnología</i> |
| MEDUCA        | <i>Ministerio de Educación</i>   |
| SENACYT       | <i>Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación</i>                           |
| UAM           | <i>Universidad Americana</i>   |
| UDELAS        | <i>Universidad Especializada de las Américas</i>   |
| UIP           | <i>Universidad Interamericana de Panamá</i>  |
| UMECIT        | <i>Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología</i>                      |
| UNACHI        | <i>Universidad Autónoma de Chiriquí</i>  |
| UP            | <i>Universidad de Panamá</i>   |
| UTO           | <i>Universidad Tecnológica Oteima</i>  |
| UTP           | <i>Universidad Tecnológica de Panamá</i>   |
| VIPE          | <i>Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión</i>                             |



## ESTAMENTOS PARTICIPANTES

- Administrativos
- Docentes
- Estudiantes
- Investigadores



## INSTITUCIONES PARTICIPANTES

- CENTRO DE INVESTIGACIÓN PACÍFICA SALUD
- ICGES
- INDICASAT AIP
- MEDUCA
- SENACYT
- UAM
- UIP
- UDELAS
- UMECIT
- UNACHI
- UP
- UTO
- UTP

# RESUMEN

La Dirección de Investigación (DI) de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE) en su Programa de Receso Académico organiza cursos de formación en temas de investigación, los cuales son parte de la capacitación anual presencial y virtual que oferta la DI tanto a administrativos, docentes, estudiantes e investigadores a nivel nacional.

## OBJETIVO

El programa de Receso Académico tiene como objetivo fortalecer e impulsar la investigación por medio del intercambio de conocimientos y el desarrollo de competencias como: elaboración de propuestas de proyectos, selección de temas de investigación, planteamiento de problemas para investigación, redacción de artículos científicos y revisión de estado del arte.

## CURSOS DE RECESO ACADÉMICO 2023

Los cursos se realizaron del 30 de enero al 17 de marzo y contaron con la asistencia aproximada de 221 participantes y 21 facilitadores. Este año, la DI ofertó 14 cursos, de los cuales 12 se desarrollaron de manera virtual y 2 en forma presencial.

1. Elaboración y Confección de Póster Científico
2. Elaboración y Presentación de Propuestas de Proyectos de Investigación
3. Estadística aplicada al análisis de datos de un proyecto de investigación
4. Lenguaje y entorno R en el análisis de datos
5. Análisis de datos de inventarios forestales con R
6. Capacitación para la Jornada de Iniciación Científica a universidades acreditadas por la CONEAUPA
7. GEOTURISMO: Desarrollo Sostenible a través de la investigación científica
8. Elección de Temas de Investigación y planteamiento del problema
9. Aspectos éticos y bioéticos de la investigación científica universitaria: el rol del CIBlo-UTP
10. Tecnología de energías renovables para un medio limpio y sano
11. Primeros pasos en la redacción de artículos científicos
12. Inducción a los procesos de gestión de la investigación en la UTP
13. Taller de Computación de Alto Rendimiento en el Cluster Iberogun-UTP
14. Genética Molecular Básica

## Facilitadores

### Doctora

Kathia Broce

kathia.broce@utp.ac.pa

CIHH

### Licenciado

José Cano

jose.canodeleon@utp.ac.pa

CIHH

### Horas

40 horas

### Fecha

30 de enero al 3 de febrero  
de 2023

8:00 a.m. - 4:00 p.m.

### Lugar

Plataforma Teams

### Cantidad de Participantes

32

### Estamentos

Administrativos: 2

Docentes: 24

Estudiantes: 3

Investigadores: 3

### Instituciones

ICGES: 2

MEDUCA: 4

UDELAS: 6

UP: 4

UTO: 1

UTP: 15

# ELABORACIÓN Y CONFECCIÓN DE PÓSTER CIENTÍFICO

## Objetivo del Curso

Conocer y utilizar técnicas básicas y herramientas digitales, para la elaboración de un poster científico como medio de divulgación de resultados o proyectos de investigación.

## Contenido

1. Adquirir las competencias necesarias para elaborar y diseñar pósteres de corte científico.
2. Definir qué es un póster o cartel científico y para qué es empleado.
3. Conocer la estructura o elementos básicos que debe llevar un poster científico.
4. Conocer los conceptos claves en el diseño.
5. Aplicar diversos programas de diseño (Softwares de usos libres) para la confección de un póster científico.
6. Efectuar una búsqueda bibliográfica.
7. Elaborar un póster científico con base en las competencias adquiridas durante el curso.
8. Tener una idea clara de lo que vamos a exponer.
9. Dibujar un boceto.
10. Sintetizar la información.
11. Crear carpeta con imágenes e ilustraciones con buena calidad.
12. Escoger tipografías y colores.

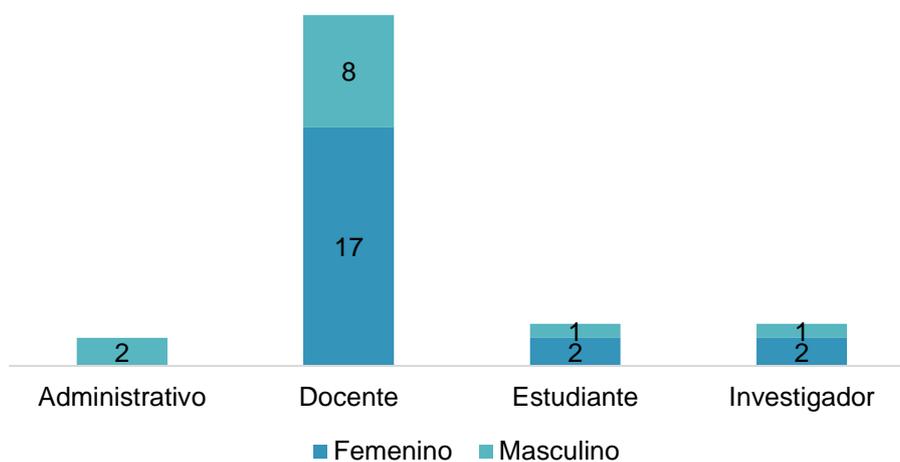


Exposición de los pósteres confeccionados por los participantes.  
Fuente: Dirección de Investigación

| <b>ESTAMENTOS</b>                                      | <b>PARTICIPANTES</b> |
|--|----------------------|
| <b>Administrativo</b>                                  | <b>2</b>             |
| Universidad Tecnológica de Panamá                      | 2                    |
| <b>Docente</b>   | <b>24</b>            |
| Ministerio de Educación                                | 4                    |
| Universidad de Panamá                                  | 2                    |
| Universidad Especializada de las Américas              | 6                    |
| Universidad Tecnológica de Panamá                      | 12                   |
| <b>Estudiante</b>                                      | <b>3</b>             |
| Universidad de Panamá                                  | 1                    |
| Universidad Tecnológica de Panamá                      | 1                    |
| Universidad Tecnológica Oteima                         | 1                    |
| <b>Investigador</b>                                    | <b>3</b>             |
| Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud | 2                    |
| Universidad de Panamá                                  | 1                    |
| <b>TOTAL</b>   | <b>32</b>            |

Asistencia por estamentos del Curso Elaboración y Confección de Poster Científico.

Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Elaboración y Confección de Poster Científico.

Se contó con 32 participantes de diferentes estamentos.

Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitador

### Doctor

Ariel Grey

ariel.grey@utp.ac.pa

FIC

### Horas

40 horas

### Fecha

30 de enero al 3 de febrero  
de 2023

8:00 a.m. - 4:00 p.m.

### Lugar

Plataforma Teams

### Cantidad de Participantes

34

### Estamentos

Administrativos: 7

Docentes: 17

Estudiantes: 8

Investigadores: 2

### Instituciones

ICGES: 1

INDICASAT AIP: 1

MEDUCA: 1

SENACYT: 1

S/I: 2

UAM: 1

UDELAS: 2

UIP: 1

UNACHI: 2

UP: 2

UTP: 20

# ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

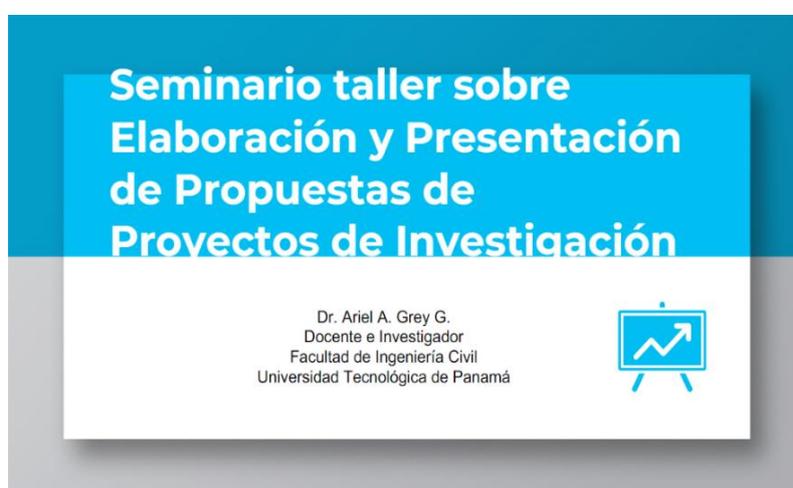
## Objetivo del Curso

Vincular de manera didáctica los elementos fundamentales que constituyen el proceso de elaboración de una propuesta de investigación y el conjunto de herramientas prácticas que faciliten el desarrollo y estructura del proyecto.

## Contenido

1. Introducción a la elaboración de propuestas de investigación.
2. Etapas del proceso de elaboración de una propuesta de investigación.
3. Método de investigación.
4. Problemas y recomendaciones al momento de estimar resultados.
5. Estructura de la propuesta de investigación.
6. Conclusiones y recomendaciones.
7. Errores comunes al presentar una propuesta de investigación.

El seminario taller propone que los participantes encuentren bases prácticas, que le permitan contar con los elementos de juicio necesarios, para la elaboración de la propuesta de investigación y como producto final pueda ser presentada a financiamiento.

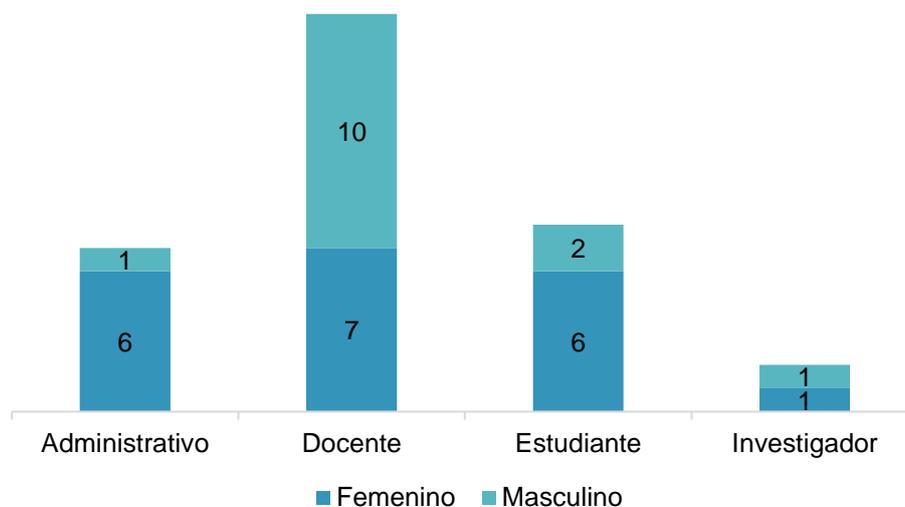


Fundamentos y Conceptos del Seminario-Taller.

Fuente: Curso Elaboración y Presentación de Propuestas de Proyectos de Investigación

| <b>ESTAMENTOS</b>   | <b>PARTICIPANTES</b> |
|---|----------------------|
| <b>Administrativo</b>   | <b>7</b>             |
| Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud                                | 1                    |
| Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación                               | 1                    |
| Universidad Americana   | 1                    |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 4                    |
| <b>Docente</b>  | <b>17</b>            |
| Ministerio de Educación   | 1                    |
| Sin Institución   | 2                    |
| Universidad Autónoma de Chiriquí  | 1                    |
| Universidad de Panamá   | 2                    |
| Universidad Especializada de las Américas   | 2                    |
| Universidad Interamericana de Panamá  | 1                    |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 8                    |
| <b>Estudiante</b>   | <b>8</b>             |
| Universidad Autónoma de Chiriquí  | 1                    |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 7                    |
| <b>Investigador</b>   | <b>2</b>             |
| Instituto de Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicios de Alta Tecnología AIP | 1                    |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 1                    |
| <b>TOTAL</b>  | <b>34</b>            |

Asistencia por estamentos del Curso Elaboración y Presentación de Propuestas de Proyectos de Investigación.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Elaboración y Presentación de Propuestas de Proyectos de Investigación , se contó con la participación de 20 mujeres y 14 hombres de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

## FACILITADOR

MAGISTER  
JOSÉ JIMÉNEZ  
ULISES.JIMENEZ@UTP.AC.PA  
CIHH

## HORAS

40 HORAS

## FECHA

30 DE ENERO AL 3 DE  
FEBRERO DE 2023  
8:00 A.M. - 4:00 P.M.

## LUGAR

PLATAFORMA TEAMS

## CANTIDAD DE PARTICIPANTES

34

## ESTAMENTOS

ADMINISTRATIVOS: 2  
DOCENTES: 17  
ESTUDIANTES: 14  
INVESTIGADORES: 1

## INSTITUCIONES

UAM: 1  
UDELAS: 1  
UMECIT: 1  
UNACHI: 1  
UP: 4  
UTP: 26

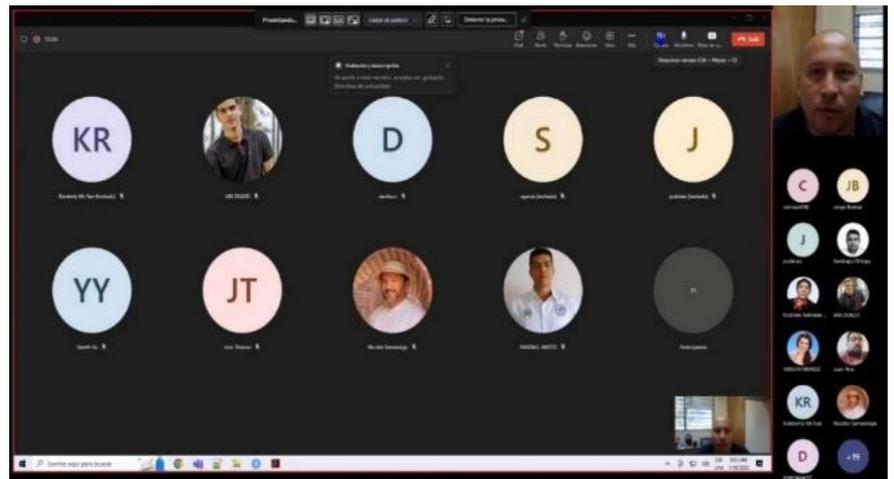
# ESTADÍSTICA APLICADA AL ANÁLISIS DE DATOS DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

## Objetivo del Curso

Este curso supone una introducción en el lenguaje de programación R para análisis de datos en proyecto de investigación.

## Contenido

1. Introducción al lenguaje R.
2. Estructura de los datos R.
3. Visualización de los datos con ggplot2.
4. Gestión y tratamiento de los datos.
5. Análisis estadísticos.



Estadística aplicada al análisis de datos  
Análisis exploratorio de datos

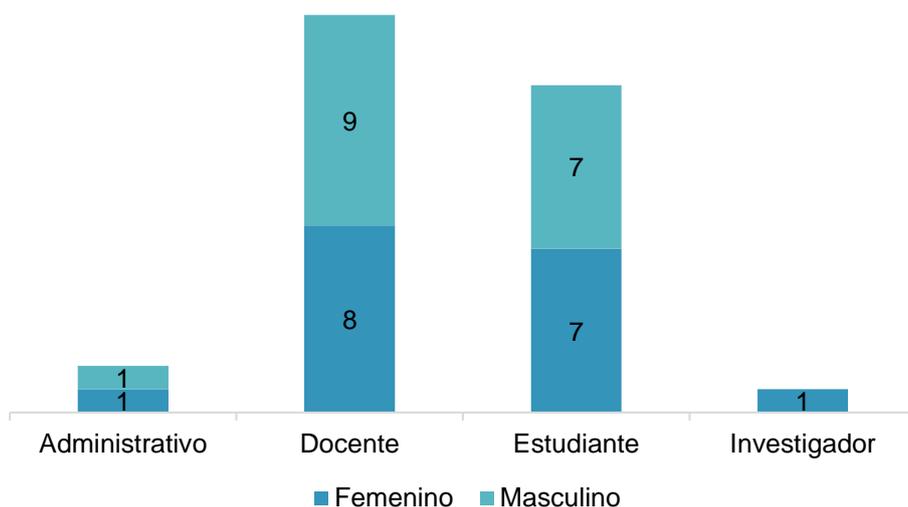
José Ulises Jiménez S.

Universidad Tecnológica de Panamá

[ulises.jimenez@utp.ac.pa](mailto:ulises.jimenez@utp.ac.pa)

| ESTAMENTOS   | PARTICIPANTES |
|--|---------------|
| <b>Administrativo</b>  | <b>2</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá                            | 2             |
| <b>Docente</b>   | <b>17</b>     |
| Universidad Americana  | 1             |
| Universidad de Panamá  | 2             |
| Universidad Especializada de las Américas                    | 1             |
| Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá                            | 12            |
| <b>Estudiante</b>  | <b>14</b>     |
| Universidad Autónoma de Chiriquí                             | 1             |
| Universidad de Panamá  | 2             |
| Universidad Tecnológica de Panamá                            | 11            |
| <b>Investigador</b>  | <b>1</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá                            | 1             |
| <b>TOTAL</b>   | <b>34</b>     |

Asistencia por estamentos del Curso Estadística aplicada al análisis de datos de un proyecto de investigación.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Estadística aplicada al análisis de datos de un proyecto de investigación.  
Se contó con 34 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitador

Magister

José Jiménez

ulises.jimenez@utp.ac.pa

CIHH

## Horas

40 horas

## Fecha

6 al 10 de febrero de 2023

9:00 a.m. - 5:00 p.m.

## Lugar

Plataforma Teams

## Cantidad de Participantes

19

## Estamentos

Docentes: 4

Estudiantes: 13

Investigadores: 2

## Instituciones

CENTRO DE

INVESTIGACIÓN PACÍFICA

SALUD: 1

UP: 1

UTP: 17

# LENGUAJE Y ENTORNO R EN EL ANÁLISIS DE DATOS

## Objetivo del Curso

El curso tiene como objetivo brindar un conjunto de herramientas informáticas útiles y sin costo a las personas interesadas en realizar análisis estadísticos. El participante aprenderá a darle las instrucciones al programa R (secuencias de código) y a interpretar las salidas o resultados.

## Contenido

1. Instalación de Notepad++, R, RStudio, Rtools y TinyTeX.
2. Introducir los fundamentos de R incluyendo la creación de objetos y tipos de objetos.
3. Compresión y uso de funciones.
4. Introducir datos en un formato que guste a R.
5. Preparación de documentos básicos con Rmarkdown.
6. Uso de paquetes y funciones útiles para aprender estadística.
- 7.



[Home]

### Download

CRAN

### R Project

About R

Logo

Contributors

What's New?

Reporting Bugs

Conferences

Search

Get Involved: Mailing Lists

Get Involved: Contributing

Developer Pages

R Blog

### R Foundation

Foundation

Board

Members

Donors

Donate

## The R Project for Statistical Computing

### Getting Started

R is a free software environment for statistical computing and graphics. It compiles and runs on a wide variety of UNIX platforms, Windows and MacOS. To **download R**, please choose your preferred CRAN mirror.

If you have questions about R like how to download and install the software, or what the license terms are, please read our answers to frequently asked questions before you send an email.

### News

- **R version 4.3.0 (Already Tomorrow)** has been released on 2023-04-21.
- **R version 4.2.3 (Shortstop Beagle)** has been released on 2023-03-15.
- Thanks to the organisers of useR! 2020 for a successful online conference. Recorded tutorials and talks from the conference are available on the R Consortium YouTube channel.
- You can support the R Foundation with a renewable subscription as a supporting member

### News via Twitter

News from the R Foundation

### Other Social Media

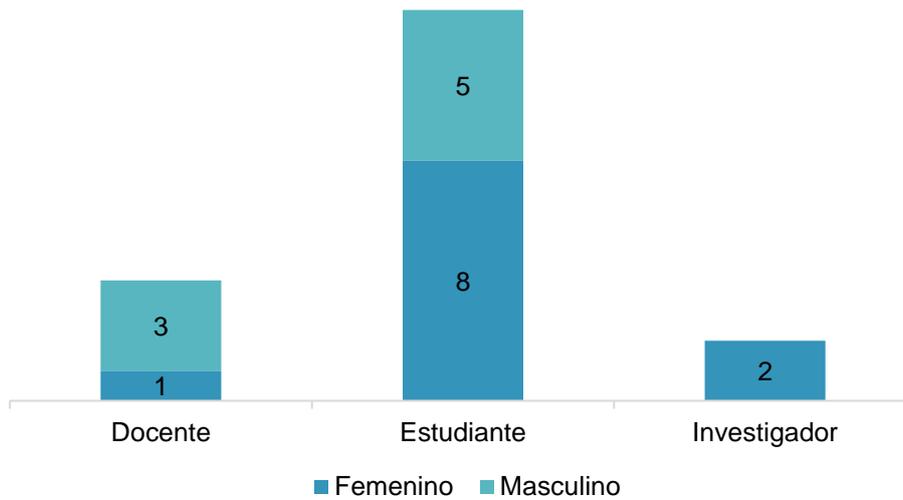
Follow the R Foundation on Mastodon or LinkedIn.

## Introducción al Lenguaje R.

Fuente: Curso Lenguaje y entorno R en el análisis de datos

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Docente</b>                         | <b>4</b>  |
| Universidad de Panamá                  | 1         |
| Universidad Tecnológica de Panamá      | 3         |
| <b>Estudiante</b>                      | <b>13</b> |
| Universidad Tecnológica de Panamá      | 13        |
| <b>Investigador</b>                    | <b>2</b>  |
| Centro de Investigación Pacífica Salud | 1         |
| Universidad Tecnológica de Panamá      | 1         |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>19</b> |

**Asistencia por estamentos del Curso Lenguaje y entorno R en análisis de datos.**  
**Fuente: Dirección de Investigación**



**Asistencia al Curso de Lenguaje y entorno R en el análisis de datos.**  
**Se contó con 19 participantes de diferentes estamentos.**  
**Fuente: Dirección de Investigación**

# Facilitador

Magister

José Jiménez

ulises.jimenez@utp.ac.pa

CIHH

## Horas

40 horas

## Fecha

13 al 17 de febrero de 2023

9:00 a.m. - 5:00 p.m.

## Lugar

Plataforma Teams

## Cantidad de Participantes

9

## Estamentos

Docentes: 3

Estudiantes: 6

## Instituciones

UP: 1

UTP: 8

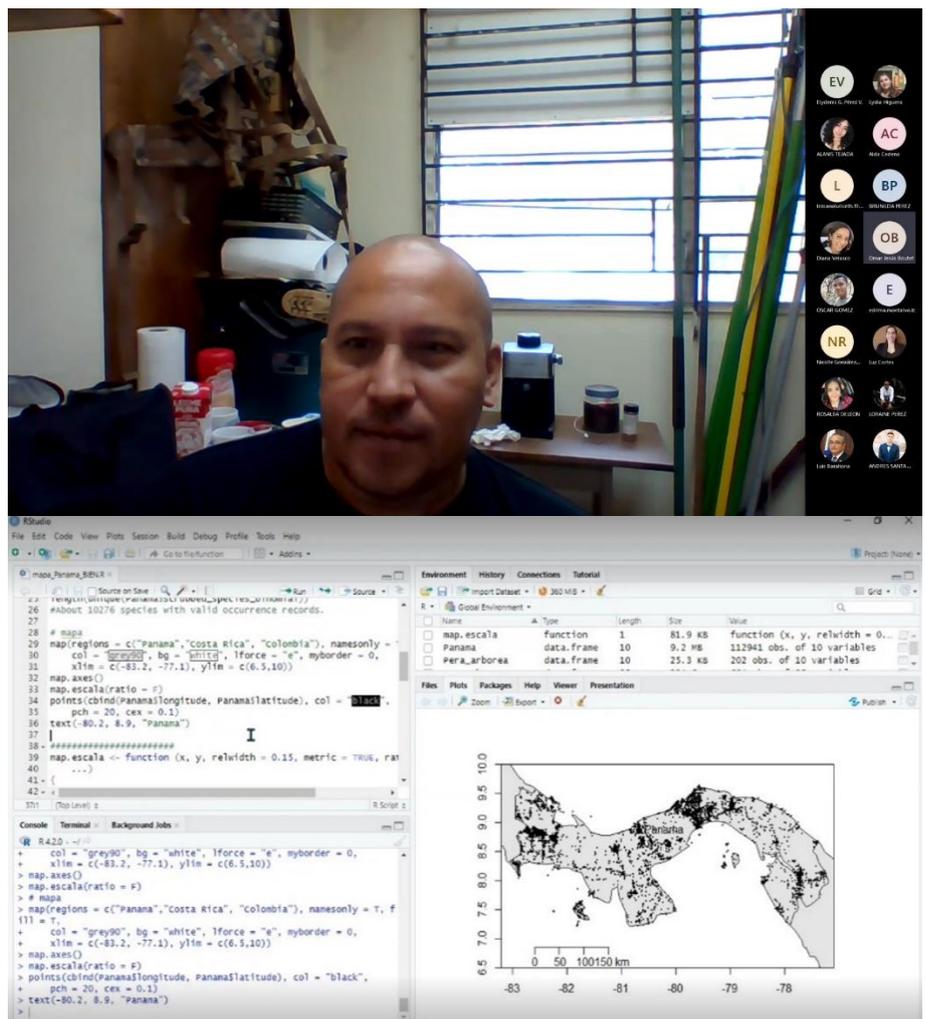
# ANÁLISIS DE DATOS DE INVENTARIOS FORESTALES CON R

## Objetivo del Curso

Las herramientas computacionales como el lenguaje y entorno R son hoy en día un complemento imprescindible en el aprendizaje de la estadística. El curso tiene como objetivo desarrollar capacidades en los participantes en técnicas de análisis de datos de inventarios forestales usando R.

## Contenido

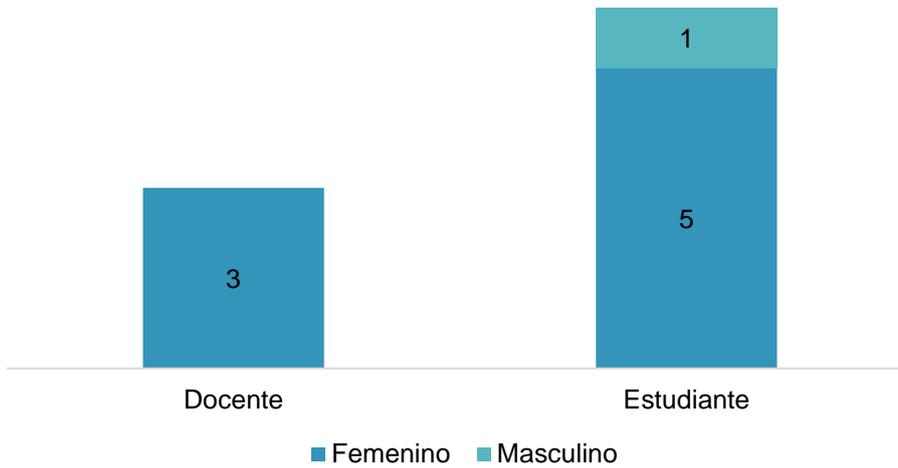
1. Introducción al uso de R.
2. Revisión de conceptos (bosques, inventarios forestales, parcelas de muestreo, mensura forestal, etc.).
3. Análisis de la composición, estructura y diversidad florística arbórea con el uso de R.



Mapa de la República de Panamá de la Pera Arborea.  
Fuente: Análisis de datos de inventarios forestales con R

| ESTAMENTOS                        | PARTICIPANTES |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Docente</b>                    | <b>3</b>      |
| Universidad de Panamá             | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 2             |
| <b>Estudiante</b>                 | <b>6</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 6             |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>9</b>      |

Asistencia por estamentos del Curso Análisis de datos de inventarios forestales con R.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Análisis de datos de inventarios forestales con R.  
Se contó con 9 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitadoras

Magister

Gloria Valderrama

gloria.valderrama@utp.ac.pa

DI

Magister

Yaneth Yu

yaneth.yu@utp.ac.pa

DI

### Horas

2 horas

### Fecha

14 de febrero de 2023

9:00 a.m. - 11:00 a.m.

### Lugar

Plataforma Teams

### Cantidad de Participantes

23

### Estamentos

Administrativos: 3

Docentes: 13

Estudiantes: 7

### Instituciones

UAM: 1

UP: 4

UTP: 18

# CAPACITACIÓN PARA LA JORNADA DE INICIACIÓN CIENTÍFICA A UNIVERSIDADES ACREDITADAS POR LA CONEAUPA

## Objetivo de la Capacitación

Dar información sobre la cultura de investigación en los estudiantes desarrollando un proyecto de ingeniería o una investigación científica produciendo un artículo científico que pueda ser publicado.

## Contenido

1. Qué es la JIC y su objetivo principal
2. Antecedentes
3. Participación de la JIC Nacional
4. Pasos para participar
5. Metodología de participación en la JIC
6. JIC Nacional 2023
7. Premiación de la Gala 2023

La Jornada de Iniciación Científica es un programa estructurado a nivel nacional que da la oportunidad a las universidades de involucrar los estudiantes de pregrado en la investigación.

El objetivo principal es crear una cultura de investigación en los estudiantes desarrollando un proyecto de ingeniería o una investigación científica produciendo un artículo científico que pueda ser publicado.



**JIC** JORNADA DE  
INICIACIÓN  
CIENTÍFICA  
JIC NACIONAL 2023

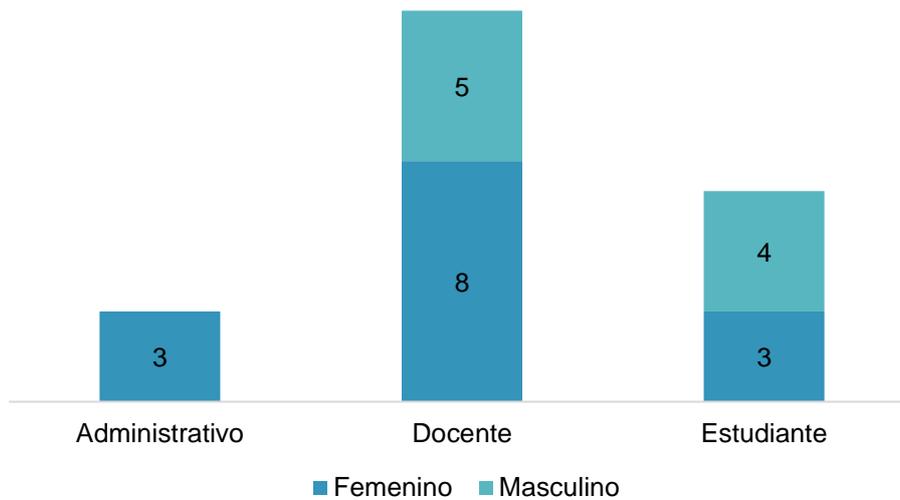
Mgr. Gloria Valderrama  
Mgr. Yaneth Yu

<http://iniciacioncientifica.utp.ac.pa/>

Capacitación de Jornada de Iniciación Científica.  
Fuente: JIC a universidades acreditadas por la CONEAUPA

| ESTAMENTOS                        | PARTICIPANTES |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Administrativo</b>             | <b>3</b>      |
| Universidad Americana             | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 2             |
| <b>Docente</b>                    | <b>13</b>     |
| Universidad de Panamá             | 2             |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 11            |
| <b>Estudiante</b>                 | <b>7</b>      |
| Universidad de Panamá             | 2             |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 5             |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>23</b>     |

Asistencia por estamentos a la Capacitación de la JIC a universidades acreditadas por la CONEAUPA.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia a la Capacitación de la JIC a universidades acreditadas por la CONEAUPA.  
Se contó con 23 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitadores

Ingeniera  
Rita Rodríguez  
rita.rodriguez@utp.ac.pa  
FIC

Ingeniero  
Ernesto Martínez  
ernesto.martinez@utp.ac.pa  
FIC

**Horas**  
40 horas

**Fecha**  
27 de febrero al 3 de marzo  
de 2023  
8:00 a.m. - 4:00 p.m.

**Lugar**  
Plataforma Teams

**Cantidad de Participantes**  
18

**Estamentos**  
Docentes: 12  
Estudiantes: 5  
Investigadores: 1

**Instituciones**  
UP: 3  
UTP: 15

# GEOTURISMO: DESARROLLO SOSTENIBLE A TRAVÉS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

## Objetivo del Curso

Se busca con este taller que los asistentes adquieran las habilidades y conocimientos que permiten a través de la investigación científica identificar actividades turísticas, con un enfoque de geoturismo y resaltar la importancia de la Geoeducación para lograr esta meta.

## Contenido

1. Proyecto Geoparque Puente de las Américas.
2. Concepto de Geoturismo.
3. Importancia de la investigación científica y geoeducación.
4. Aplicando la investigación científica para el desarrollo local.
5. Importancia del geoturismo para el desarrollo sostenible.
6. Participación local para el desarrollo sostenible: Caso de estudio.



## Concepto de geoparques

### Proyecto Geoparque Puente de Las Américas

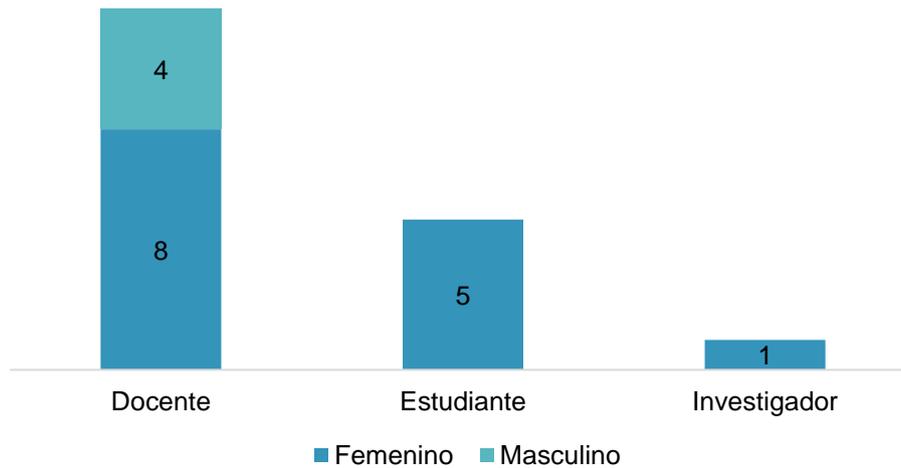
Presenta: Ing. Rita Rodríguez  
Ing. Ernesto Martínez



Participantes internacionales y nacionales del Curso de GEOTURISMO.  
Fuente: Curso de GEOTURISMO

| ESTAMENTOS                        | PARTICIPANTES |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Docente</b>                    | <b>12</b>     |
| Universidad de Panamá             | 2             |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 10            |
| <b>Estudiante</b>                 | <b>5</b>      |
| Universidad de Panamá             | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 4             |
| <b>Investigador</b>               | <b>1</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 1             |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>18</b>     |

Asistencia por estamentos del Curso GEOTURISMO: Desarrollo Sostenible a través de la investigación científica.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso GEOTURISMO: Desarrollo Sostenible a través de la investigación científica.  
Se contó con 18 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

# Facilitador

Doctor  
Grimaldo Ureña  
grimaldo.urena@utp.ac.pa  
DI

**Horas**  
40 horas

**Fecha**  
27 de febrero al 3 de marzo  
de 2023  
8:00 a.m. - 4:00 p.m.

**Lugar**  
Plataforma Teams

**Cantidad de Participantes**  
18

**Estamentos**  
Administrativos: 4  
Docentes: 11  
Estudiantes: 2  
Investigadores: 1

**Instituciones**  
SENACYT: 1  
UAM:1  
UTP: 16

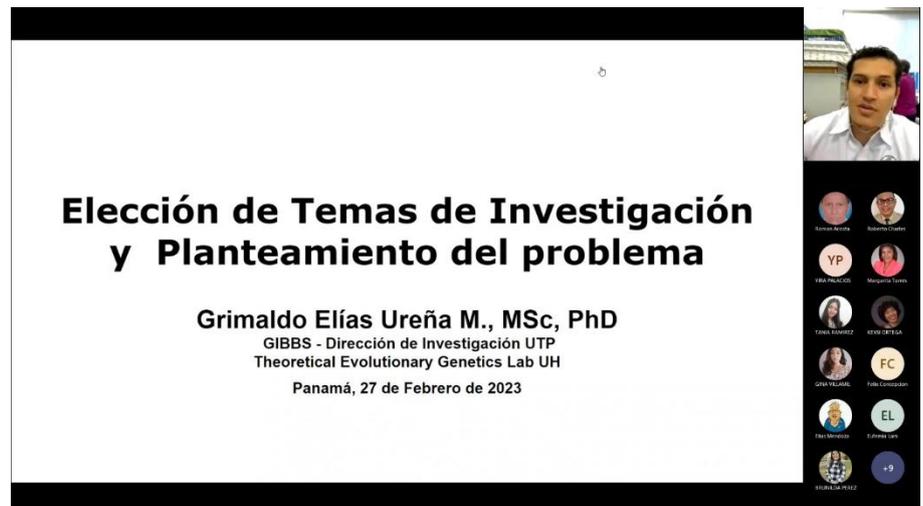
# ELECCIÓN DE TEMAS DE INVESTIGACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## Objetivo del Curso

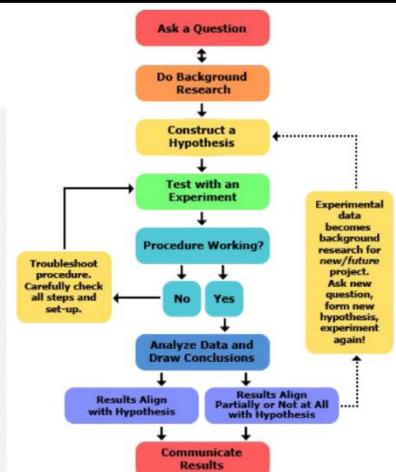
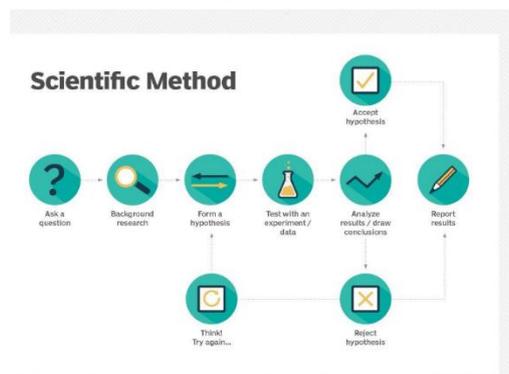
Desarrollar y delimitar preguntas de investigación en base al análisis del estado del arte para resolver problemas en diversas áreas del conocimiento.

## Contenido

- Generalidades de investigación.
1. Temas y áreas de investigación
  2. Preguntas de investigación
  3. Problemas de investigación
  4. Objetivos y justificación
  5. Recursos bibliográficos
  6. Proyectos de investigación



## Método Científico

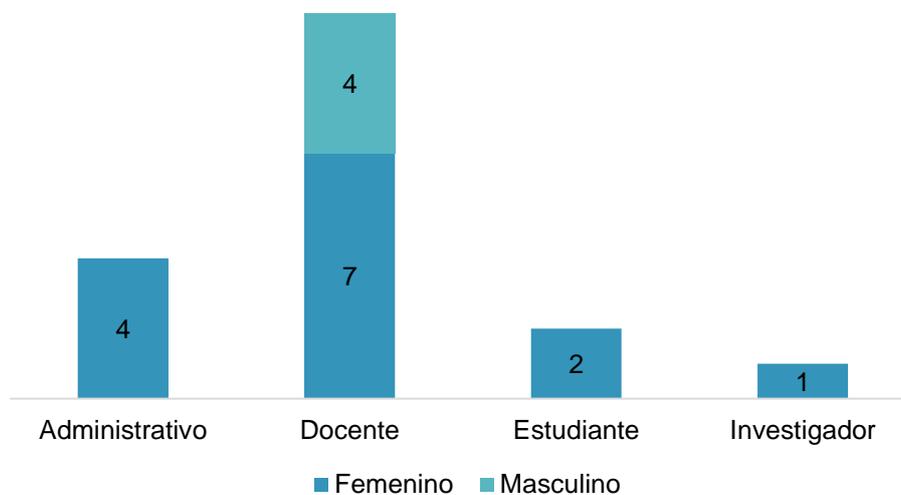


## Características del Método Científico.

Fuente: Curso de Elección de Temas de Investigación y Planteamiento del problema

| ESTAMENTOS  | PARTICIPANTES |
|---|---------------|
| <b>Administrativo</b>                                   | <b>4</b>      |
| Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación | 1             |
| Universidad Americana                                   | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá                       | 2             |
| <b>Docente</b>  | <b>11</b>     |
| Universidad Tecnológica de Panamá                       | 11            |
| <b>Estudiante</b>                                       | <b>2</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá                       | 2             |
| <b>Investigador</b>                                     | <b>1</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá                       | 1             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>18</b>     |

Asistencia por estamentos del Curso Elección de Temas de Investigación y planteamiento del problema.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Elección de Temas de Investigación y Planteamiento del problema.  
Se contó con 18 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitadora

Doctora  
Norma Miller  
norma.miller@utp.ac.pa  
FCT

**Horas**  
40 horas

**Fecha**  
6 al 10 de marzo de 2023  
8:00 a.m. - 4:00 p.m.

**Lugar**  
Plataforma Teams

**Cantidad de Participantes**  
30

**Estamentos**  
Administrativos: 4  
Docentes: 18  
Estudiantes: 4  
Investigadores: 4

**Instituciones**  
S/I: 1  
UP: 1  
UTP: 28

# ASPECTOS ÉTICOS Y BIOÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA UNIVERSITARIA: EL ROL DEL CIBIO-UTP

## Objetivo del Curso

El objetivo general de este taller es ofrecer a los participantes una introducción a los aspectos éticos/bioéticos de consideración en la investigación científica con participantes humanos y seres vivos en el ámbito universitario.

## Contenido

1. Se expondrán los principales antecedentes, códigos y documentos que regulan de la investigación científica con seres humanos.
2. Se presentará y utilizará un marco sistemático para la evaluación ética de protocolos de investigación.
3. Se describirá la razón de ser, funciones y retos de los comités de bioética universitarios.
4. Se identificarán y aplicarán las principales consideraciones para la evaluación riesgo/beneficio para los sujetos de investigación.
5. Se explorarán los requisitos éticos de una selección justa de participantes, así como los elementos críticos del consentimiento informado y estrategias para implementarlo.
6. Se presentarán algunos retos que plantean las colaboraciones internacionales en proyectos de investigación con sujetos humanos.



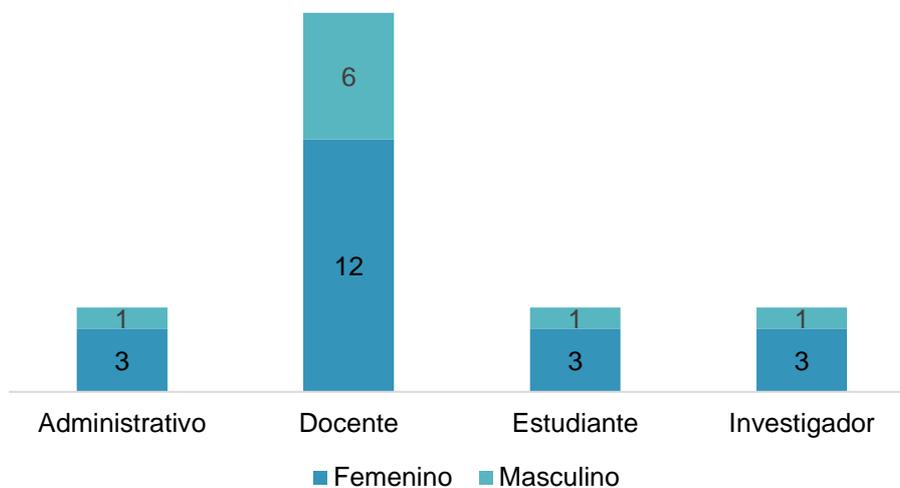
Dra. Norma Miller presidente - CIBio-UTP.

Fuente: Curso Aspectos éticos y bioéticos de la investigación científica universitaria: el rol del CIBio-UTP

| ESTAMENTOS                        | PARTICIPANTES |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Administrativo</b>             | <b>4</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 4             |
| <b>Docente</b>                    | <b>18</b>     |
| Sin Institución                   | 1             |
| Universidad de Panamá             | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 16            |
| <b>Estudiante</b>                 | <b>4</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 4             |
| <b>Investigador</b>               | <b>4</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 4             |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>30</b>     |

Asistencia por estamentos del Curso Aspectos éticos y bioéticos de la investigación científica universitaria: el rol del CIBIo-UTP.

Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Aspectos éticos y bioéticos de la investigación científica universitaria: el rol del CIBIo-UTP. Se contó con 30 participantes de diferentes estamentos.

Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitador

Doctor  
Michael Stanimirov  
michael.stanimirov@utp.ac.pa  
FIE

## Horas

40 horas

## Fecha

6 al 10 de marzo de 2023  
8:00 a.m. - 4:00 p.m.

## Lugar

Plataforma Teams

## Cantidad de Participantes

18

## Estamentos

Docentes: 11  
Estudiantes: 6  
Investigadores: 1

## Instituciones

UTP: 18

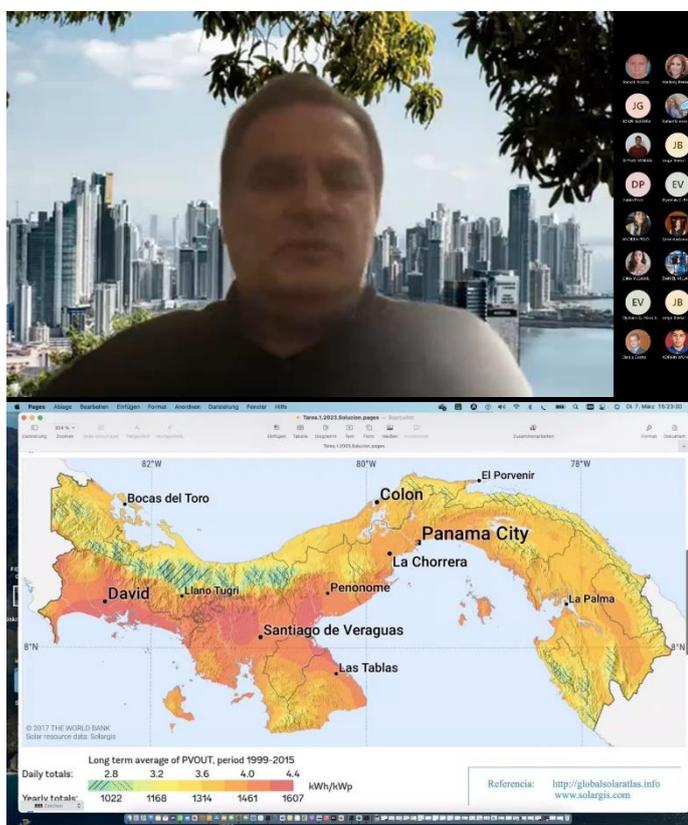
# TECNOLOGÍA DE ENERGÍAS RENOVABLES PARA UN MEDIO LIMPIO Y SANO

## Objetivo del Curso

El objetivo general de este taller es ofrecer a los participantes una introducción a los aspectos éticos/bioéticos de consideración en la investigación científica con participantes humanos y seres vivos en el ámbito universitario.

## Contenido

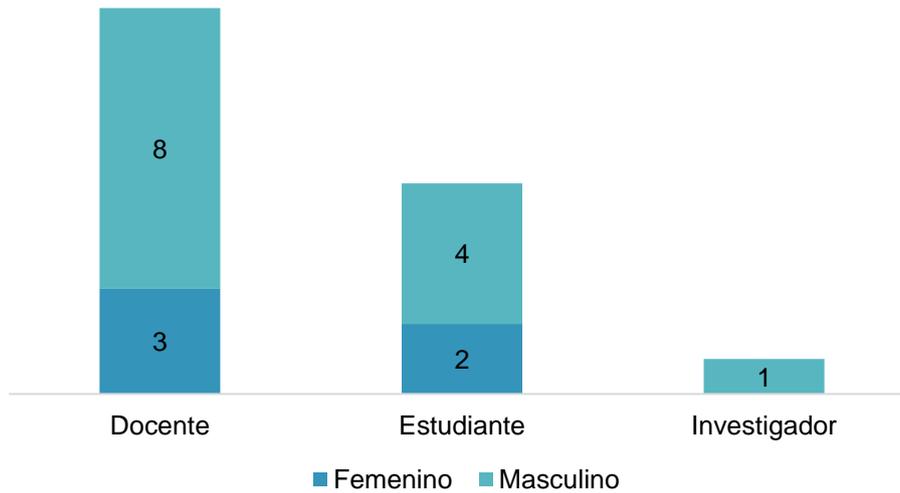
1. Repaso: Energía, potencia, corriente, voltaje, Kirchhoff.
2. El potencial de energía solar en Panamá.
3. El consumo eléctrico en el hogar.
4. Introducción en sistemas fotovoltaicas.
5. Inversores, estructuras mecánicas para la instalación.
6. Sistema de aire acondicionado.
7. Nuevas energías verdes: gas natural, carbón natural y petróleo natural, hidrógeno verde, turbinas gas y eólicos.
8. Protecciones de sistemas fotovoltaicas.



**Dr.-Ing. Michael Stanimirov** experto en el área de energía renovable.  
Fuente: Tecnología de energías renovables para un medio limpio y sano

| ESTAMENTOS                        | PARTICIPANTES |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Docente</b>                    | <b>11</b>     |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 11            |
| <b>Estudiante</b>                 | <b>6</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 6             |
| <b>Investigador</b>               | <b>1</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 1             |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>18</b>     |

Asistencia por estamentos del Curso Tecnología de energías renovables para un medio limpio y sano.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Tecnología de energías renovables para un medio limpio y sano.  
Se contó con 18 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitador

Doctor  
Jorge Quijada-Alarcón  
jorge.quijada@utp.ac.pa  
FIC

## Horas

40 horas

## Fecha

6 al 10 de marzo de 2023  
8:00 a.m. - 4:00 p.m.

## Lugar

Plataforma Teams

## Cantidad de Participantes

18

## Estamentos

Administrativos: 5  
Docentes: 10  
Estudiantes: 1  
Investigadores: 2

## Instituciones

ICGES: 1  
INDICASAT AIP: 1  
SENACYT: 1  
UP: 2  
UTP: 13

# PRIMEROS PASOS EN LA REDACCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

## Objetivo del Curso

En la actividad se repasarán los pasos para la redacción de artículos científicos, desde la revisión de la literatura, metodología, resultados y redacción de la conclusión.

## Contenido

1. Elementos de una investigación científica.
2. Partes de un artículo científico
  - A. Título
  - B. Resumen
  - C. Palabras claves
  - D. Introducción
  - E. Metodología



**Primeros pasos en la redacción de artículos científicos**

Dr. Jorge Quijada-Alarcón

 [jorge.quijada.alarcon](https://www.instagram.com/jorge.quijada.alarcon)

 **GITT**  
Grupo de Investigación del Transporte y Territorio

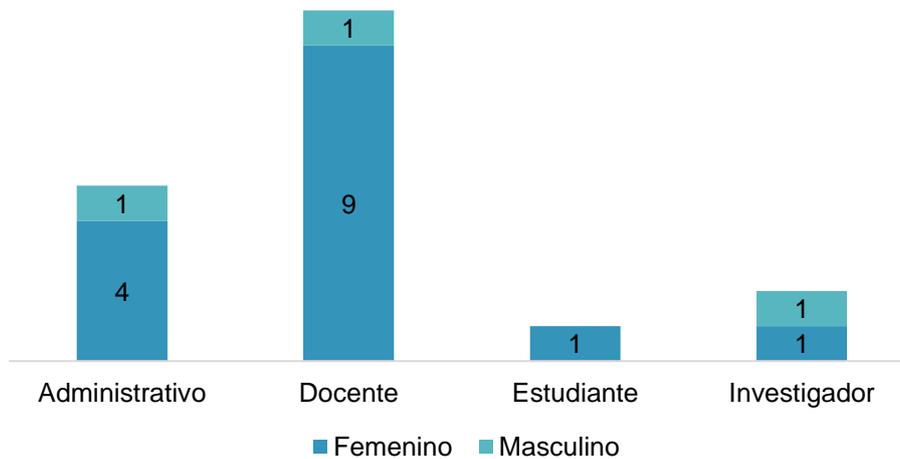
 **DI**  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y SERVICIO

Dr. Jorge Quijada-Alarcón coordinador del Grupo de Investigación GITT.

Fuente: Curso Primeros pasos en la redacción de artículos científicos

| ESTAMENTOS  | PARTICIPANTES |
|---|---------------|
| <b>Administrativo</b>   | <b>5</b>      |
| Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación                               | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 4             |
| <b>Docente</b>  | <b>10</b>     |
| Universidad de Panamá   | 2             |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 8             |
| <b>Estudiante</b>   | <b>1</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 1             |
| <b>Investigador</b>   | <b>2</b>      |
| Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud                                | 1             |
| Instituto de Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicios de Alta Tecnología AIP | 1             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>18</b>     |

Asistencia por estamentos del Curso Primeros pasos en la redacción de artículos científicos.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Primeros pasos en la redacción de artículos científicos.  
Se contó con 18 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitadora

Licenciada  
Danilet González  
danilet.gonzalez@utp.ac.pa  
DI

**Horas**  
2 horas

**Fecha**  
6 de marzo de 2023  
9:00 a.m. - 11:00 a.m.

**Lugar**  
Plataforma Teams

**Cantidad de Participantes**  
11

**Estamentos**  
Administrativos: 2  
Docentes: 6  
Estudiantes: 2  
Investigadores: 1

**Instituciones**  
UTP: 1

# INDUCCIÓN A LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN LA UTP

## Objetivo de la Inducción

Dar a conocer todos los procesos que se deben realizar para la gestión de la investigación.

## Contenido

1. Trámites de carta aval
2. Certificaciones
3. Criterios para selección del investigador del año
4. Evaluación de trabajos de investigación
5. Grupos de Investigación
6. Normas y reglamentos de investigación
7. Descarga Horaria
8. Jornada de Iniciación Científica (JIC)
9. Sistema de Información Científica (SIC)
10. Centros de Investigación



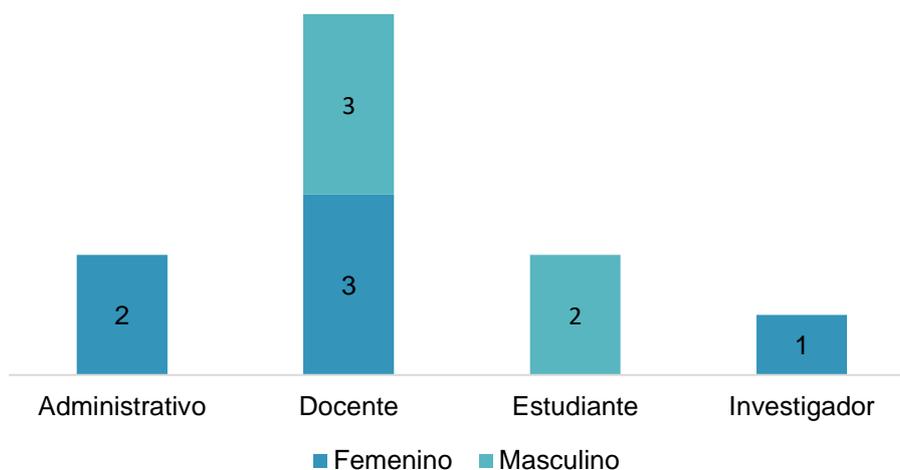
**Inducción a los procesos de investigación en la UTP.**  
**Fuente: JIC a universidades acreditadas por la CONEUA**



**Página web de la Dirección de Investigación.**  
**Fuente: <https://utp.ac.pa/introduccion-investigacion>**

| ESTAMENTOS                        | PARTICIPANTES |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Administrativo</b>             | <b>2</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 2             |
| <b>Docente</b>                    | <b>6</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 6             |
| <b>Estudiante</b>                 | <b>2</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 2             |
| <b>Investigador</b>               | <b>1</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 1             |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>11</b>     |

Asistencia por estamentos de la Inducción a los procesos de gestión de la investigación en la UTP.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia a la Inducción a los procesos de gestión de la investigación en la UTP.  
Se contó con 11 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitador

Doctor  
Javier Sánchez-Galán  
javier.sanchezgalan@utp.ac.pa  
FISC

## Horas

40 horas

## Fecha

13 al 17 de marzo de 2023  
8:00 a.m. - 4:00 p.m.

## Lugar

Edificio de Postgrado, Salón de  
Cómputo 3

## Cantidad de Participantes

10

## Estamentos

Docentes: 1  
Estudiantes: 8  
Investigadores: 1

## Instituciones

UTP: 10

# TALLER DE COMPUTACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO EN EL CLUSTER IBEROGUN-UTP

## Objetivo del Curso

Familiarización con tecnología de computación de alto rendimiento y su utilización en el cluster Iberogun-UTP  
<http://hpc-simulations.utp.ac.pa>

## Contenido

1. Introducción a HPC
2. Introducción a la línea de comandos de Linux
3. Colab / Jupyter, Python Básico
4. Introducción a Data Science
5. Uso Tensorflow / Machine Learning
6. Aplicaciones



Participantes del Taller presencial Cluster Iberogun-UTP.  
Fuente: Dirección de Investigación

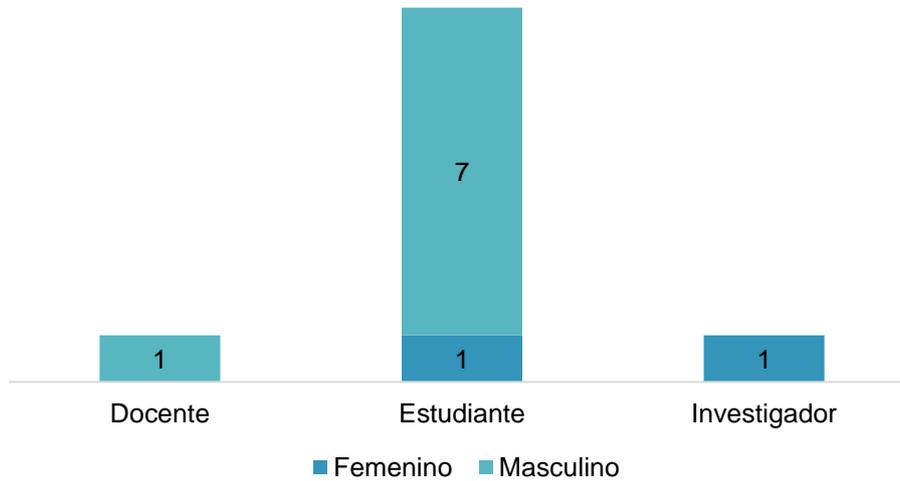


Clausura de los Cursos de Receso Académico verano 2023.  
Fuente: Dirección de Investigación

| ESTAMENTOS                        | PARTICIPANTES |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Docente</b>                    | <b>1</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 1             |
| <b>Estudiante</b>                 | <b>8</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 8             |
| <b>Investigador</b>               | <b>1</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 1             |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>10</b>     |

Asistencia por estamentos del Taller de Computación de Alto Rendimiento en el Cluster Iberogun-UTP.

Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Taller de Computación de Alto Rendimiento en el Cluster Iberogun-UTP.

Se contó con 10 participantes de diferentes estamentos.

Fuente: Dirección de Investigación

## Facilitadoras

Doctora  
Miryam Venegas  
miryam.venegas@utp.ac.pa  
FCT

Licenciada  
Melciellyne Aguilar  
melciellyne.aguilar@utp.ac.pa  
FCT

**Horas**  
40 horas

**Fecha**  
13 al 17 de marzo de 2023  
8:00 a.m. - 4:00 p.m.

**Lugar**  
Edificio #3, Antigua Biblioteca,  
Laboratorio de Doctorado

**Cantidad de Participantes**  
13

**Estamentos**  
Docentes: 4  
Estudiantes: 9

**Instituciones**  
UP: 7  
UTP: 6



# GENÉTICA MOLECULAR BÁSICA

## Objetivo del Curso

El objetivo general de este taller es ofrecer a los participantes una introducción a los aspectos éticos/bioéticos de consideración en la investigación científica con participantes humanos y seres vivos en el ámbito universitario.

## Contenido

1. Las células y la teoría celular
2. Historia de la Biología y el ADN
3. Propiedades fisicoquímicas del ADN
4. Extracción de ADN en el laboratorio
5. Amplificación del ADN
6. Secuenciación de Sanger
7. Análisis de datos (Tripanosomas)
8. Secuencias masivas en paralelos
9. Preparación de bibliotecas genómicas de amplicones
10. Análisis de datos asociados a bibliotecas genómicas para el diagnóstico y seguimiento del cáncer de mamas.

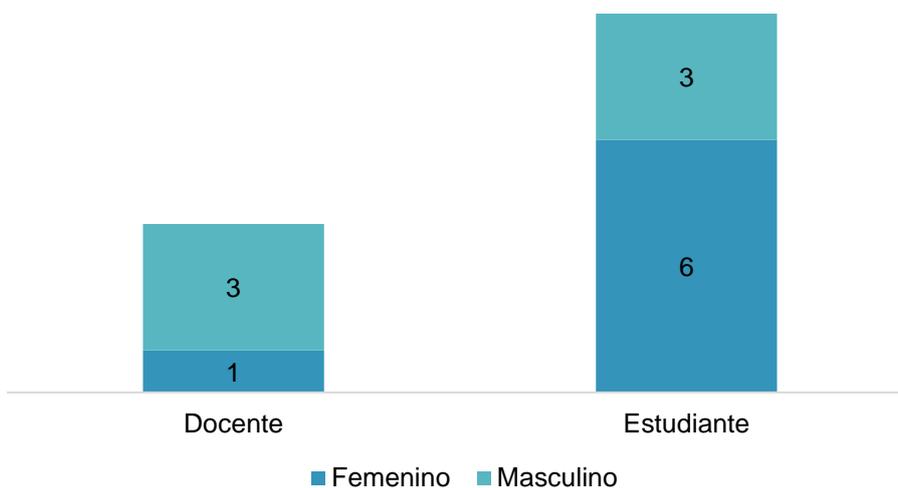


Participantes del Curso Genética Molecular Básica de visita en el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.  
Fuente: Dirección de Investigación

Dra. Miryam Venegas coordinadora de la gira al Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales  
Fuente: Dirección de Investigación

| ESTAMENTOS                        | PARTICIPANTES |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>Docente</b>                    | <b>4</b>      |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 4             |
| <b>Estudiante</b>                 | <b>9</b>      |
| Universidad de Panamá             | 7             |
| Universidad Tecnológica de Panamá | 2             |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>13</b>     |

Asistencia por estamentos del Curso Genética Molecular Básica.  
Fuente: Dirección de Investigación



Asistencia al Curso de Genética Molecular Básica.  
Se contó con 13 participantes de diferentes estamentos.  
Fuente: Dirección de Investigación

# RESULTADOS DE LOS CURSOS DE RECESO ACADÉMICO

## ESTADÍSTICAS

La finalidad de los Cursos de Receso Académico es fortalecer el nivel de investigación en Panamá tanto en sus instituciones académicas como científicas. Dentro de los cursos mediante los facilitadores, se busca desarrollar el proceso de la investigación en los participantes, para la generación constante de conocimiento a través de sus diferentes pasos y contribuir a la solución de un determinado problema.

Durante la duración de los cursos se contó con la asistencia de 213 participantes de 14 instituciones y 4 estamentos participantes. Los cursos buscan capacitar a los colaboradores en la formación de nuevas habilidades en el desarrollo de la investigación para ser aplicadas en sus campos profesionales y en colaboración con otras áreas de investigación.

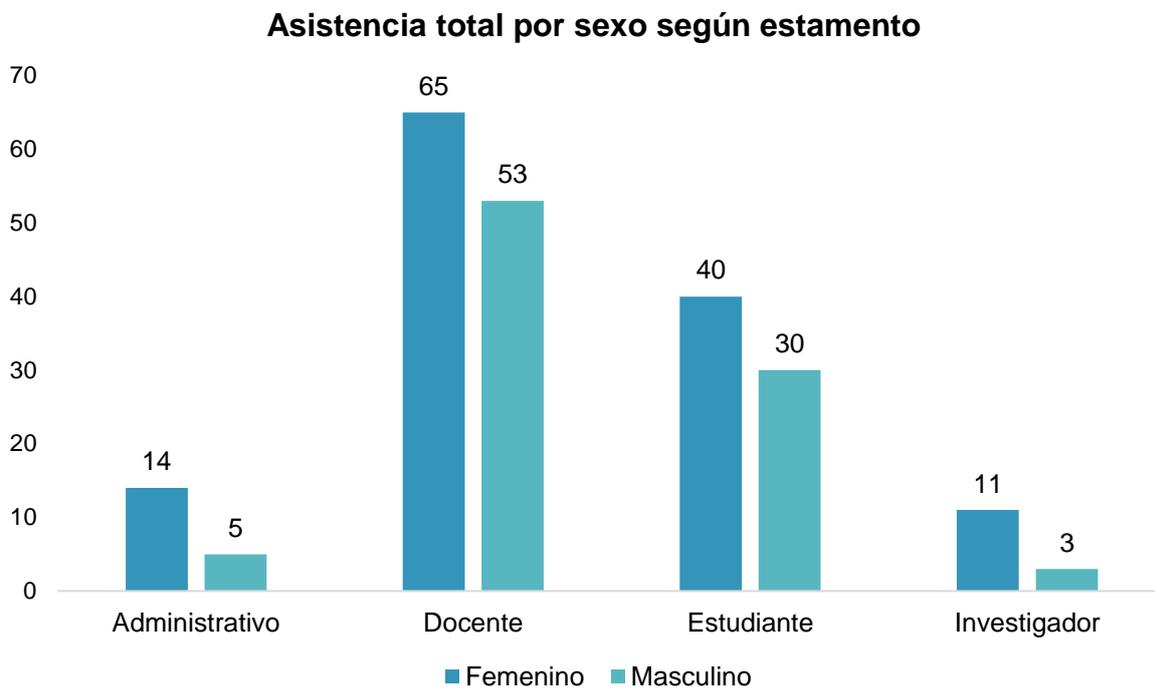
| ESTAMENTOS  | PARTICIPANTES |
|---|---------------|
| <b>Administrativo</b>   | <b>17</b>     |
| Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud                                | 1             |
| Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación                               | 1             |
| Universidad Americana   | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 14            |
| <b>Docente</b>  | <b>114</b>    |
| Ministerio de Educación   | 5             |
| Sin Institución   | 3             |
| Universidad Americana   | 1             |
| Universidad Autónoma de Chiriquí  | 1             |
| Universidad de Panamá   | 11            |
| Universidad Especializada de las Américas   | 9             |
| Universidad Interamericana de Panamá  | 1             |
| Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología                          | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 82            |
| <b>Estudiante</b>   | <b>68</b>     |
| Universidad Autónoma de Chiriquí  | 2             |
| Universidad de Panamá   | 12            |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 53            |
| Universidad Tecnológica Oteima  | 1             |
| <b>Investigador</b>   | <b>14</b>     |
| Centro de Investigación Pacífica Salud  | 1             |
| Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud                                | 2             |
| Instituto de Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicios de Alta Tecnología AIP | 1             |
| Universidad de Panamá   | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 9             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>213</b>    |

Asistencia por estamentos a los Cursos de Receso Académico 2023.

Fuente: Dirección de Investigación

Por representación del grupo femenino la asistencia nacional fue de 124 mujeres representando el 58% de la población, dentro de los cuatro estamentos la asistencia promedio fue de entre 54% al 79%, por encima del grupo masculino. En el análisis estadístico por institución, por parte de la Universidad Tecnológica de Panamá, participaron 84 mujeres, un 53% de asistencia en los cursos. Para el grupo masculino su representación nacional fue de 89 hombres, representando el 42% de la asistencia total. En los cuatro estamentos el promedio de asistencia se encontraba entre el 21%

al 47%, por debajo del grupo femenino. La asistencia por institución, por parte de la Universidad Tecnológica de Panamá participaron 74 hombres, representando un 47% de asistencia en los cursos.



Fuente: Dirección de Investigación

En los Cursos de Receso Académico contamos con participantes de instituciones autónomas, instituciones de educación media, instituciones de educación superior e institutos de investigación. La institución con mayor participación fue la Universidad Tecnológica de Panamá con 158 colaboradores, una representación del 74% de los participantes a nivel nacional, siendo el estamento de docente con mayor asistencia a los cursos.

| INSTITUCIÓN   | PARTICIPANTES |
|---|---------------|
| Centro de Investigación Pacífica Salud  | 1             |
| Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud                                | 3             |
| Instituto de Investigaciones Científicas Avanzadas y Servicios de Alta Tecnología AIP | 1             |
| Ministerio de Educación   | 5             |
| Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación                               | 1             |
| Sin Institución   | 3             |
| Universidad Americana   | 2             |
| Universidad Autónoma de Chiriquí  | 3             |
| Universidad de Panamá   | 24            |
| Universidad Especializada de las Américas   | 9             |
| Universidad Interamericana de Panamá  | 1             |
| Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología                          | 1             |
| Universidad Tecnológica de Panamá   | 158           |
| Universidad Tecnológica Oteima  | 1             |
| <b>TOTAL</b>  | <b>213</b>    |

**Asistencia por Instituciones a los Cursos de Receso Académico 2023**  
Fuente: Dirección de Investigación

# PROPUESTA DE CURSOS DE RECESO ACADÉMICO DE VERANO 2023

## MODALIDAD VIRTUAL – PLATAFORMA TEAMS

| ID | CURSO  | EXPOSITOR                                    | HORAS    | FECHA PRELIMINAR                    | HORARIO             | OBSER.   | MODALIDAD | ENLACE DEL FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN  |
|----|--|--|----------|-------------------------------------|---------------------|--|-----------|---|
| 1  | Elaboración y Confección de Poster Científico  | Dra. Kathia Broce<br>Lcdo. José Cano         | 40 horas | 30 de enero al 3 febrero 2023       | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/7N5XDt911v">https://forms.office.com/r/7N5XDt911v</a> |
| 2  | Elaboración y Presentación de Propuestas de Proyectos de Investigación   | Dr. Ariel Grey                               | 40 horas | 30 de enero al 3 febrero 2023       | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/b02yXFhXyZ">https://forms.office.com/r/b02yXFhXyZ</a> |
| 3  | Estadística aplicada al análisis de datos de un proyecto de investigación  | MSc. José Jiménez                            | 40 horas | 30 de enero al 3 febrero 2023       | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/sPPuJ67gDC">https://forms.office.com/r/sPPuJ67gDC</a> |
| 4  | Todo sobre los métodos de investigación de la A-Z, con resultados evitando el plagio científico                      | Dr. Miguel Vargas                            | 40 horas | 6 al 10 de febrero de 2023          | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/AmZwX4M3tP">https://forms.office.com/r/AmZwX4M3tP</a> |
| 5  | Análisis de datos de inventario forestal para la cuantificación del carbono almacenado en la biomasa sobre el suelo. | MSc. José Jiménez                            | 40 horas | 13 al 17 de febrero de 2023         | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/QBfYn958eF">https://forms.office.com/r/QBfYn958eF</a> |
| 6  | Lenguaje R en el análisis estadístico  | MSc. José Jiménez                            | 40 horas | 6 al 10 de febrero de 2023          | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/jg8Y7cGpUu">https://forms.office.com/r/jg8Y7cGpUu</a> |
| 7  | Capacitación para la Jornada de Iniciación Científica a universidades acreditadas por la CONEAUPA                    | Ing. Gloria Valderrama<br>Mgtr. Yaneth Yu    | 2 horas  | 14 de febrero de 2023               | 9:00 AM<br>11:00 PM | Dirigido a Docentes, Administrativos, Coordinadores JIC y Estudiantes. | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/DkmRrqnC8p">https://forms.office.com/r/DkmRrqnC8p</a> |
| 8  | GEOTURISMO: Desarrollo Sostenible a través de la investigación científica.   | Ing. Rita Rodríguez<br>Ing. Ernesto Martínez | 40 horas | 27 de febrero al 3 de marzo de 2023 | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/KLziaGFgZL">https://forms.office.com/r/KLziaGFgZL</a> |
| 9  | Elección de Temas de Investigación y planteamiento del problema  | Dr. Grimaldo Ureña                           | 40 horas | 27 de febrero al 3 de marzo de 2023 | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/jEzY6QTNxS">https://forms.office.com/r/jEzY6QTNxS</a> |
| 10 | Aspectos éticos y bioéticos de la investigación científica universitaria: el rol del CIBIo-UTP                       | Dra. Norma Miller                            | 40 horas | 6 al 10 de marzo de 2023            | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes.    | Virtual   | <a href="https://forms.office.com/r/fu6qn3GzT3">https://forms.office.com/r/fu6qn3GzT3</a> |

|    |  |                           |          |                           |                     |   |            |   |
|----|--|---------------------------|----------|---------------------------|---------------------|---|------------|---|
| 11 | Tecnología de energías renovables para un medio limpio y sano              | Dr. Michael Stanimirov    | 40 horas | 6 al 10 de marzo de 2023  | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes. | Virtual    | <a href="https://forms.office.com/r/MNAWPNQG8d">https://forms.office.com/r/MNAWPNQG8d</a> |
| 12 | Inducción a los procesos de gestión de la investigación en la UTP          | Lic. Danileth González    | 2 horas  | 6 al 10 de marzo de 2023  | 9:00 AM<br>11:00 PM | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes. | Virtual    | <a href="https://forms.office.com/r/aer5ufDSHc">https://forms.office.com/r/aer5ufDSHc</a> |
| 13 | La biblioteca universitaria como fuente de conocimiento y de investigación | Biblioteca                | 20 horas | 6 al 10 de marzo de 2023  | 8:00 AM<br>12:00 PM | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes. | Virtual    | <a href="https://forms.office.com/r/4DLhEEFrSy">https://forms.office.com/r/4DLhEEFrSy</a> |
| 14 | Taller de Computación de Alto Rendimiento en el Cluster Iberogun-UTP       | Dr. Javier Sánchez-Galán  | 40 horas | 13 al 17 de marzo de 2023 | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes. | Presencial | Edificio de Postgrado, Salón de Cómputo 3   |
| 15 | Primeros pasos en la redacción de artículos científicos                    | Dr. Jorge Quijada-Alarcón | 40 horas | 6 al 10 de marzo de 2023  | 8:00 AM<br>12:00 PM | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes. | Virtual    | <a href="https://forms.office.com/r/ig9UvkAf0E">https://forms.office.com/r/ig9UvkAf0E</a> |
| 16 | Genética Molecular Básica  | Dra. Miryam Venegas       | 40 horas | 13 al 17 de marzo de 2023 | 8:00 AM<br>4:00 PM  | Dirigido a Docentes, Investigadores, Administrativos y Estudiantes. | Presencial | Edificio #3, Antigua Biblioteca   |

Información

**Elydenis Pérez**

**Luz Cortés**

Diagramación

**Elydenis Pérez**

**Luz Cortés**

Fotografías

**Dirección de Investigación**

Publicación realizada por la Dirección de Investigación de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión

### **Contactos**

Dirección de Investigación

Universidad Tecnológica de Panamá

[direccion.investigacion@utp.ac.pa](mailto:direccion.investigacion@utp.ac.pa)

(507) 560-3788

Versión digital

Panamá, Ciudad de Panamá

Universidad Tecnológica de Panamá

Junio, 2023