

Villavicencio, septiembre 30 de 2024

**Para:** Estudiantes programa Profesional en INGENIERÍA INFORMÁTICA  
**De:** Coordinación Académica de Ingeniería y Diseño  
**Asunto:** Curso de Investigación Pregradual (CIP) **2024-2**

### CIRCULAR INFORMATIVA

La Coordinación Académica de la facultad de Ciencias de la Salud, se permite comunicar que se ha programado el **CURSO DE INVESTIGACIÓN PREGRADUAL (CIP), Data Science**, para opción de grado, se les informa que:

1. El procedimiento para la inscripción en el curso de Investigación Pre gradual (CIP) es el siguiente:
  - ❖ Diligenciamiento del formato **(FR- II-GFI-05)**
  - ❖ El formato lo puede descargar desde la página de la universidad.
  - ❖ Fotocopia del documento de Identidad al 150%
  - ❖ Ingresar al módulo de solicitudes y realizar solicitud de inscripción a CIP adjuntando los documentos relacionados anteriormente.
  - ❖ **Inscripción de los estudiantes para cursar el CIP será desde el 01 octubre hasta el 30 de noviembre de 2024**

**El curso de investigación pre gradual CIP, solo podrá ser realizarlo por:**

- ❖ Estudiantes que estén cursando noveno semestre de Ingeniería Informática
- ❖ Estudiantes que estén cursando las ultimas asignaturas del plan de estudios o:
- ❖ Estudiantes que hayan terminado su plan de estudios.
- ❖ El CIP-SIG 2024-2 dará inicio el **02 de diciembre de 2024** y finalizará el **27 de enero de 2025-1\***.

**NOTA:** Los estudiantes que se inscriban al CIP y estén cursando noveno semestre de INGENIERÍA INFORMÁTICA, o las ultimas asignaturas del plan de estudios no podrán perder asignaturas, si esto ocurre **NO** podrán realizar el CIP. (Al estudiante que perdiendo asignaturas y que haya realizado el pago del CIP, se le generara saldo a favor para que curse el **CIP** en el segundo periodo académico de **2025-2**)

2. El Curso de Investigación Pregradual (CIP) dará inicio en las fechas establecidas siempre y cuando existan mínimo **20** estudiantes matriculados, lo anterior por razones logísticas y de presupuesto.

3. **Inversión: \$ 3.708.800** con descuento así:

Los estudiantes que cancelen el **CIP** entre **01 de noviembre del 2024** y hasta el **30 de noviembre del 2024** se cobrará el valor pleno.

4. El recibo de liquidación para pago será emitido por el área financiera y podrá ser descargado de Q10.
5. El pago deberá ser realizado en las fechas establecidas anexas a la presente circular e informada en respectiva liquidación.
6. Una vez efectuado el pago, deberá cargar soporte y/o acuerdo firmado (si aplica) a través de Módulo de solicitudes si es pagos especiales, por ejemplo, pago con cesantías, etc. hasta el día **29 de noviembre del 2024**
7. De acuerdo a la ficha de caracterización de actividades extracurriculares y complementarias se determina:

- **Nombre del CIP:** "Data Science"
- **Objetivo:** Desarrollar y/o complementar las competencias y habilidades técnicas y destrezas analíticas para extraer insights y crear modelos que permitan contribuir a la toma de decisiones de negocio basadas en los datos.
- **Modalidad:** Presencial con apoyo en plataforma Moodle y asesorías
- **Evaluación:** Cada módulo será evaluado por el respectivo catedrático con una nota de 0 a 5, la nota mínima aprobatoria es de 3.5 y los criterios de evaluación estarán dados por:

Ser: 10%      Teoría: 45%      Práctica: 45%

**(ENTREGABLE SUSTENTABLE)**

- **Asistencia:** La asistencia es obligatoria a cada una de las clases, quien no asista a 2 clases de manera presencial, reprobará el CIP.
- **Trabajo aplicado:** Al finalizar el curso de investigación Pregradual, CIP, el estudiante deberá presentar y sustentar el trabajo aplicado del Curso de Investigación Pregradual, ante el jurado evaluador.

## CRONOGRAMA DE TRABAJO

| SESIÓN  | DÍA                               | INTENSIDAD DEL MÓDULO | HORAS X SESIÓN | TEMA  |
|---|-----------------------------------|-----------------------|----------------|---|
| <b>MÓDULO N° 1 .FUNDAMENTOS PARA CIENCIA DE DATOS</b> |                                   |                       |                |   |
| Sesión 1  | 2 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm  | 20                    | 4              | Introducción a la analítica de datos.<br>Lenguaje y notación matemática.<br>Fundamentos de Python - parte I |
| Sesión 2  | 3 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm  |                       | 4              | Introducción a la analítica de datos.<br>Lenguaje y notación matemática.<br>Fundamentos de Python - parte I |
| Sesión 3  | 4 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm  |                       | 4              | Fundamentos de Python - parte II  |
| Sesión 4  | 5 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm  |                       | 4              | Fundamentos de Git.<br>Parámetros para el trabajo final del CIP   |
| Sesión 5  | 6 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm  |                       | 2              | Fundamentos de Git.<br>Parámetros para el trabajo final del CIP   |
| Sesión 5  | 6 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm  |                       | 2              | Evaluación del módulo 1.  |
| <b>MODULO N° 2. ESTADÍSTICA</b>                       |                                   |                       |                |   |
| Sesión 6  | 7 diciembre<br>8:00 am- 5:00 pm   | 20                    | 8              | Conceptos generales.<br>Recolección, organización y tratamiento de datos                                    |
| Sesión 7  | 8 diciembre<br>8:00 am- 3:00 pm   |                       | 6              | Gráficas.<br>Clases de variables.<br>Medidas de posición  |
| Sesión 8  | 9 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm  |                       | 4              | Resumen estadístico.<br>Análisis estadístico  |
| Sesión 9  | 10 diciembre<br>6:00 pm- 8:00 pm  |                       | 2              | Evaluación del módulo 2.  |
| <b>MÓDULO N° 3. RSTUDIO</b>                           |                                   |                       |                |   |
| Sesión 10   | 9 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm  | 20                    | 4              | Introducción a Rstudio.<br>Bases de datos - Kaggle (datasets) - Parte I                                     |
| Sesión 11   | 10 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm |                       | 4              | Introducción a Rstudio.<br>Bases de datos - Kaggle (datasets) - Parte I                                     |

|   |                                   |    |   |  |
|---|-----------------------------------|----|---|--|
| Sesión 12                                 | 11 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm |    | 4 | Bases de datos - Kaggle (datasets) -<br>Parte II<br>Análisis estadístico y descriptivo en<br>Rstudio                                       |
| Sesión 13                                 | 12 diciembre<br>6:00 pm- 10:00 pm |    | 4 | Bases de datos - Kaggle (datasets) -<br>Parte II<br>Análisis estadístico y descriptivo en<br>Rstudio                                       |
| Sesión 14                                 | 13 diciembre<br>6:00 pm- 8:00 pm  |    | 2 | Resumen estadístico.<br>Actividades prácticas en Rstudio.  |
| Sesión 14                                 | 13 diciembre<br>8:00 pm- 10:00 pm |    | 2 | Evaluación del módulo 3.   |
| <b>MODULO N° 4 MACHINE LEARNING.</b>      |                                   |    |   |  |
| Sesión 15                                 | 14 enero<br>6:00 pm- 10:00 pm     |    | 4 | Introducción a Machine Learning.<br>Algoritmos simples de Machine<br>Learning.<br>Algebra lineal aplicada al Machine<br>Learning - parte I |
| Sesión 16                                 | 15 enero<br>6:00 pm- 10:00 pm     |    | 4 | Introducción a Machine Learning.<br>Algoritmos simples de Machine<br>Learning.<br>Algebra lineal aplicada al Machine<br>Learning - parte I |
| Sesión 17                                 | 16 enero<br>6:00 pm- 10:00 pm     | 20 | 4 | Aplicación práctica de modelos de<br>Machine Learning - parte I  |
| Sesión 18                                 | 17 enero<br>6:00 pm- 9:00 pm      |    | 3 | Aplicación práctica de modelos de<br>Machine Learning - parte II   |
| Sesión 19                                 | 18 enero<br>8:00 am- 11:00 am     |    | 3 | Aplicación práctica de modelos de<br>Machine Learning - parte II   |
| Sesión 19                                 | 18 enero<br>1:00 pm- 3:00 pm      |    | 2 | Evaluación del módulo 4.   |
| <b>MÓDULO N° 5. RSTUDIO (INFERENCIAL)</b> |                                   |    |   |  |
| Sesión 20                                 | 19 enero<br>8:00 am- 5:00 pm      |    | 8 | Base de datos.<br>Kaggle (datasets), MinCiencias Datos<br>Abiertos.<br>Análisis estadístico en RStudio<br>(Inferencial) - Parte I          |
| Sesión 21                                 | 20 enero<br>6:00 pm- 9:00 pm      | 20 | 3 | Análisis estadístico en RStudio<br>(Inferencial) - Parte II  |
| Sesión 21                                 | 21 enero<br>6:00 pm- 9:00 pm      |    | 3 | Análisis estadístico en RStudio<br>(Inferencial) - Parte II  |

|  |                               |    |   |   |
|--|-------------------------------|----|---|---|
| Sesión 22  | 22 enero<br>6:00 pm- 10:00 pm |    | 4 | Análisis descriptivo de una base de datos en RStudio (Inferencial).<br>Actividades prácticas en Rstudio.  |
| Sesión 23  | 23 enero<br>6:00 pm- 8:00 pm  |    | 2 | Evaluación del módulo 5.  |
| <b>MÓDULO N° 6 ANÁLISIS DE DATOS Y BUSINESS INTELLIGENCE</b> |                               |    |   |   |
| Sesión 21  | 24 enero<br>6:00 pm- 10:00 pm | 20 | 4 | Principios de visualización de datos para Business Intelligence.<br>Excel avanzado para análisis de datos |
| Sesión 22  | 25 enero<br>8:00 am- 12:00 pm |    | 4 | Principios de visualización de datos para Business Intelligence.<br>Excel avanzado para análisis de datos |
| Sesión 22  | 25 enero<br>1:00 pm- 5:00 pm  |    | 4 | Análisis de datos con Power BI - parte I  |
| Sesión 23  | 26 enero<br>8:00 am- 12:00 pm |    | 4 | Análisis de datos con Power BI - parte II<br>Visualización de datos y storytelling para negocios.         |
| Sesión 24  | 26 enero<br>1:00 pm- 3:00 pm  |    | 2 | Evaluación del módulo 6.  |

|                    |     |                   |
|--------------------|-----|-------------------|
| HORAS PRESENCIALES | 120 | PRESENCIALES HP   |
| HORAS AUTONOMO     | 30  | INDEPENDIENTES HI |
| ENTREGABLE         |     |                   |
| HORAS TOTALES      |     | 150               |

Esta programación está sujeta a modificación, de acuerdo a la disposición de los profesores y del número de participantes registrados.

**Nota:** La fecha de sustentación se enviará la primera semana



**Ismael Enrique Cocomá Aldana**  
 Coordinador Académico Ingeniería y Diseño  
 Corporación Universitaria Autónoma de Nariño Extensión – Villavicencio