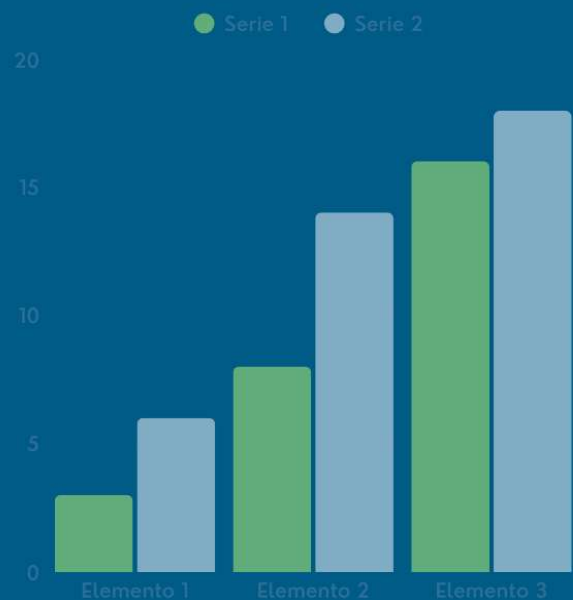




Taller de Excel y GeoGebra

**Modelos y datos:
Taller interactivo**



MEMORIAS
Taller de Excel y GeoGebra

Modelos y datos:
Taller interactivo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia –UNAD
Zona Amazonía Orinoquía, CEAD Acacías
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería -
ECBTI
[Modalidad Virtual]
2025



Memorias compiladas por Ramiro Hernán Polanco Contreras, docente de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería de la Zona Amazonía Orinoquia ECBTI-ZAO y Dayan Katherine Campos Torres, docente de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería de la Zona Sur ECBTI-ZSUR

Notas:

- a) Los autores de cada conferencia son los únicos responsables de su contenido.
- b) Cada uno de los autores ha suministrado al comité compilador la respectiva autorización para la divulgación de sus presentaciones, así como el material gráfico realizado.

Tabla de Contenido

1. Presentación del taller.....	7
2. Objetivos del taller	8
3. Delimitación de la sistematización.....	9
4. Sistematización de las sesiones.....	11
5. Evaluación del taller.....	15
6. Referencias	19

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Consolidado de participantes por sesión.....</i>	9
Tabla 2 <i>Consolidado de participantes sesión uno.....</i>	11
Tabla 3 <i>Consolidado de participantes sesión dos.....</i>	12
Tabla 4 <i>Consolidado de participantes sesión tres.....</i>	13
Tabla 5 <i>Consolidado de participantes por zona.....</i>	16

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Banner promocional del taller.....</i>	10
Figura 2 <i>Imagen del desarrollo de la sesión uno.....</i>	11
Figura 3 <i>Imagen del desarrollo de la sesión dos.....</i>	12
Figura 4 <i>Imagen del desarrollo de la sesión tres.....</i>	13
Figura 5 <i>Cartas de agradecimiento a los talleristas externos.....</i>	14
Figura 6 <i>Consolidado respuestas asistencia.....</i>	15
Figura 7 <i>Consolidado de participantes por zona.....</i>	16
Figura 8 <i>Resultados evaluación del taller.....</i>	17

1. Presentación del Taller

En el mundo actual, el análisis de datos se ha convertido en una herramienta fundamental para la toma de decisiones en diversas áreas del conocimiento. Excel y GeoGebra son dos herramientas ampliamente utilizadas en el ámbito académico y profesional debido a su capacidad para procesar información, visualizar patrones y modelar fenómenos estadísticos y probabilísticos.

Este taller busca proporcionar a los participantes los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para aplicar estos programas en la solución de problemas reales. A través de un enfoque basado en casos prácticos, los asistentes podrán desarrollar habilidades en el manejo de datos, la creación de gráficos, el cálculo de medidas estadísticas y la aplicación de modelos probabilísticos.

La combinación de Excel y GeoGebra permitirá a los participantes no solo comprender los conceptos matemáticos subyacentes, sino también optimizar el análisis y la presentación de resultados de manera efectiva. Esto les facilitará la interpretación de datos y la toma de decisiones fundamentadas, habilidades esenciales en contextos educativos, científicos y empresariales.

Temáticas desarrolladas a lo largo de las tres sesiones del taller

Tablas de frecuencia:

- Gráficos estadísticos
- Medidas de tendencia central
- Medidas de dispersión
- Medidas de posición
- Regresión lineal
- Tablas de contingencia
- Tipos de eventos
- Teorema de Bayes
- Distribuciones de probabilidad (Discretas y Continuas)

2. Objetivos del Taller

2.1 Objetivo General

Brindar a los participantes los fundamentos, a partir de casos prácticos, para el uso de Excel y GeoGebra en la solución de problemas de estadística y probabilidad.

2.2 Objetivos Específicos

- Aplicar herramientas estadísticas para organizar, analizar e interpretar datos.
- Desarrollar habilidades para modelar problemas de probabilidad y estadística utilizando funciones y herramientas avanzadas de Excel y GeoGebra.
- Resolver casos prácticos de estadística y probabilidad aplicando metodologías de análisis de datos y toma de decisiones fundamentadas en resultados cuantitativos.

3. Delimitación de la Sistematización

3.1 Alcance Temporal

El taller se desarrolló en tres sesiones, iniciando en el mes de septiembre hasta noviembre del 2025, con una sesión mensual.

3.2 Alcance Geográfico

Las actividades se dieron apoyadas en el uso de las tecnologías mediante conferencias usando la plataforma Teams, con acceso abierto los miembros de la comunidad educativa con particular énfasis en los matriculados en el curso Estadística y Probabilidad.

Participantes:

Durante el desarrollo del taller durante el periodo 16_4 del año se contó con la presencia de 229 participantes en tres encuentros como se discrimina en la tabla a continuación

Tabla 1

Consolidado de participantes por sesión

	Session 1	Session 2	Session 3
Total Por sesión	114	72	43
Participación Por sesión	49,8%	31,4%	18,8%

Nota. Presenta la participación de asistentes por sesión.

Como material promocional el taller conto con un banner en el cual se consigna la información de cada una de las sesiones programadas.

Figura 1
Banner promocional del taller



Horario
4:00 - 6:00 p.m.

TALLER EXCEL Y GEOGEBRA

Modelos y Datos: Taller Interactivo Excel y GeoGebra



Sesión 3

TÓPICOS

OBJETIVO

Brindar a los participantes los fundamentos, a partir de casos prácticos, para el uso de Excel y Geogebra en la solución de problemas de estadística y probabilidad

Fechas importantes:

Sesión 1

- Septiembre 24 de 2025
- Registro: 4:00 a 4:10
- Desarrollo sesión 4: 10 a 6:00

Sesión 2

- Octubre 20 de 2025
- Registro: 4:00 a 4:10
- Desarrollo sesión 4: 10 a 6:00

Sesión 3

- Noviembre 19 de 2025
- Registro: 4:00 a 4:10
- Desarrollo sesión 4:10 a 6:00

1

Tablas de frecuencia, Gráficos estadísticos, Medidas de tendencia central, Medidas de dispersión, Medidas de posición, Regresión lineal.

Talleristas:

- Fabio Ossa Ortega - UNAD
- Ramiro Hernán Polanco - UNAD
- Roberto Carlos Sánchez - UTP 

2

Tablas de contingencia, Tipos de eventos, Teorema de Bayes

Talleristas:

- Paola Catherine Sáenz - UNAD
- Jorge Iván Hinojosa - UNAD

3

Distribuciones de probabilidad

Talleristas:

- José Villareal - UNAD
- Juan Sebastián Suarez - UNAD

ORGANIZAN: RED DEL CURSO 211622 - SEMILLEROS





CON EL APOYO DE:







ENLACE CONEXION VÍA TEAMS
[HTTPS://URL.UNAD.EDU.CO/TE
 XCELGEOGEBRA2025-16-4-52](https://url.unad.edu.co/teams/xcelgeogebra2025-16-4-52)





5 Puntos por participar en cada sesión del taller asignados en la calificación de la Fase 4

Fuente. Propia

4. Sistematización de las Sesiones

A continuación, se sistematiza la información recopilada durante el desarrollo de cada sesión.

Sesión 1: Septiembre 24 de 16:00 a 18:00

Asistentes totales 114 discriminados como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 2

Consolidado de participantes sesión uno

Rol	Cantidad
Organizador	2
Moderadores (Talleristas- UNAD)	2
Moderadores (Talleristas – Externo internacional)	1
Asistentes UNAD	76
Asistentes UTP	33

Nota. Presenta la participación de asistentes en la sesión.

Enlace grabación de sesión:

<https://www.youtube.com/watch?v=N3T6GQJFw6U&t=1099s>

Figura 2

Imagen del desarrollo de la sesión uno



Fuente. Propia

Sesión 2: Octubre 20 de 16:00 a 18:00

Asistentes totales 72 discriminados como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 3

Consolidado de participantes sesión dos

Rol	Cantidad
Organizador	2
Moderadores (Talleristas - UNAD)	3
Asistentes	67

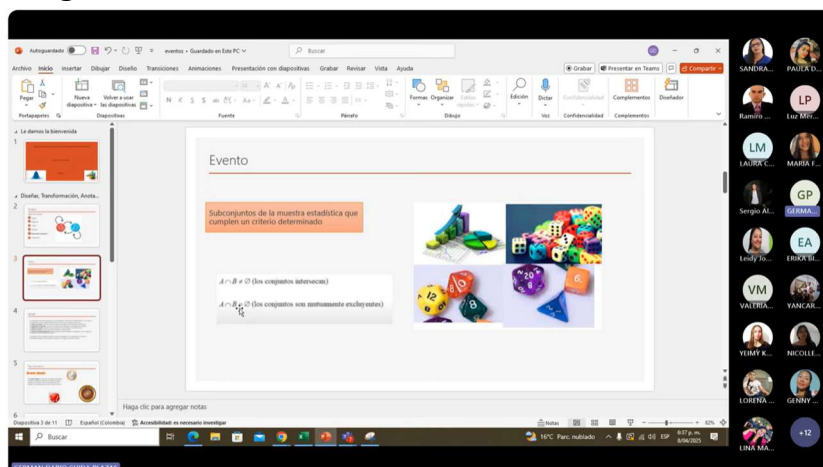
Nota. Presenta la participación de asistentes en la sesión.

Enlace grabación de sesión:

<https://www.youtube.com/watch?v=XrXNqVgu6Hc&t=4117s>

Figura 3

Imagen del desarrollo de la sesión dos



Fuente. Propia

Sesión 3: Noviembre 19 de 16:00 a 18:00

Asistentes totales 43 discriminados como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 4

Consolidado de participantes sesión tres

Rol	Cantidad
Organizador	1
Moderadores (Talleristas - UNAD)	3
Asistentes	39

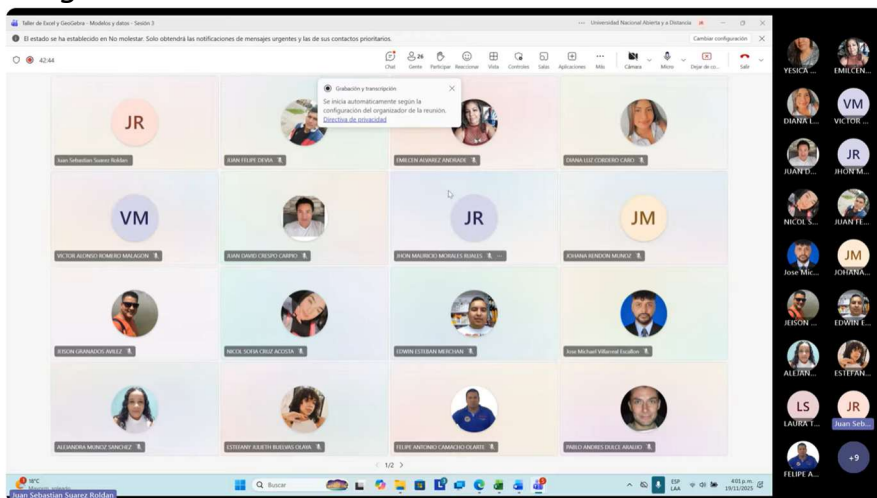
Nota. Presenta la participación de asistentes en la sesión.

Enlace grabación de sesión:

https://www.youtube.com/watch?v=irQvt5IZN_c&t=4278s

Figura 4

Imagen del desarrollo de la sesión tres



Fuente. Propia

El desarrollo del taller conto con la participación de siete (7) talleristas, uno de los cuales fue externo a la UNAD, vinculado a la Universidad Tecnológica del

Perú – UTP; de igual forma se contó con 215 asistentes, constituyéndose la primera sesión la de mayor participación con el 59,8%, seguidas las sesiones 2 y 3 en su orden con 36,8% y 21,4%. La participación de tallerista externo durante la primera sesión se desarrolló como una clase espejo, con su respectiva certificación expedida desde la escuela.

Figura 5
Certificación a experto extranjero



A QUIEN INTERESE:

La Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBTI) de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), certifica la participación del experto extranjero **Roberto Carlos Sanchez Monzona**, oriundo de Perú, proveniente de la Universidad Tecnológica del Perú, con un taller titulada *"Excel y GeoGebra"*, en la clase espejo organizada con el curso de Estadística y Probabilidad, y que se celebró el 24 y 25 de septiembre de 2025.

Dicha actividad fue organizada por la Cadena de Ciencias Básicas y tuvo la participación de aproximadamente 75 asistentes como se pudo verificar en las evidencias presentadas al momento de solicitar esta certificación.

Este documento se firma en la ciudad de Bogotá a los cinco (5) días del mes de noviembre de 2025.

Cordialmente,

Claudio Camilo González Clavijo
Decano Escuela de Ciencias Básicas,
Tecnología e Ingeniería – ECBTI

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Sede Nacional José Celestino Mutis
Dirección Calle 14 Sur # 14-23, Bogotá
Teléfono: 6013443700 Ext. 1333
F.3.2.1
3-05-02-2021

*Aplica para los sedes:
José Celestino Mutis y
José Amador y Gómez

Fuente. Propia

5. Evaluación del Taller

Durante las sesiones se compartió un enlace de asistencia a través de la aplicación form, recopilando 182 respuestas, cuyo enlace de respuestas es:

[Consolidado Asistencia Taller Excel 2025 16 4.xlsx](#)

Figura 6

Consolidado respuestas asistencia



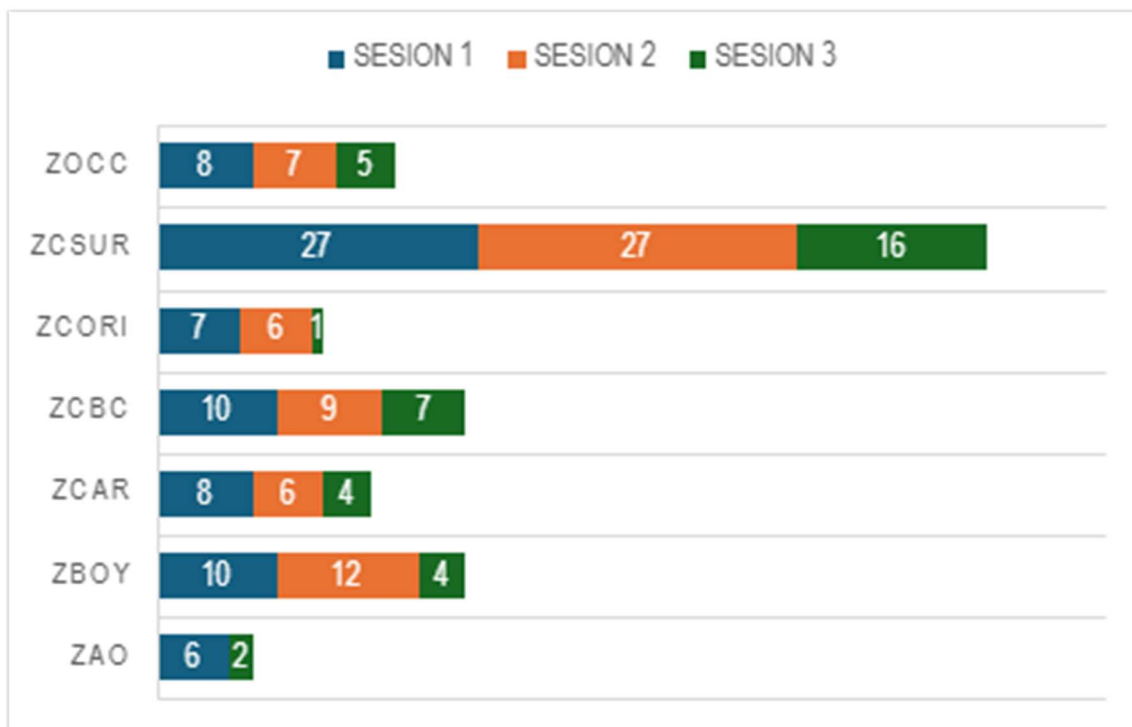
Fuente. Tomado de Teams

La participación por zona se muestra a continuación, obteniendo que el 70 de asistentes fueron de la Zona Centro Sur con un 38,5%, seguido de las Zonas Centro Bogotá y Cundinamarca y Boyacá y Centro Sur con el 26 asistentes cada uno lo que representa el 14,3% respectivamente, en cuarto lugar se ubica la zona occidente con 20 asistentes constituyendo el 10,9%; así se consolida en estas cuatro zonas el 78% de participación; el restante 22% se da por la participación de las cuatro zonas restantes en orden de participación Zona Caribe, Zona Centro Oriente y Zona Amazonia y Orinoquia.

Tabla 5*Consolidado de participantes por zona*

ZONA	Total general	Participación
ZAO	8	4.40%
ZBOY	26	14.29%
ZCAR	18	9.89%
ZCBC	26	14.29%
ZCORI	14	7.69%
ZCSUR	70	38.46%
ZOCC	20	10.99%

Nota. Presenta la participación de asistentes en las sesiones agrupados por zona.

Figura 7*Consolidado de participantes por zona*

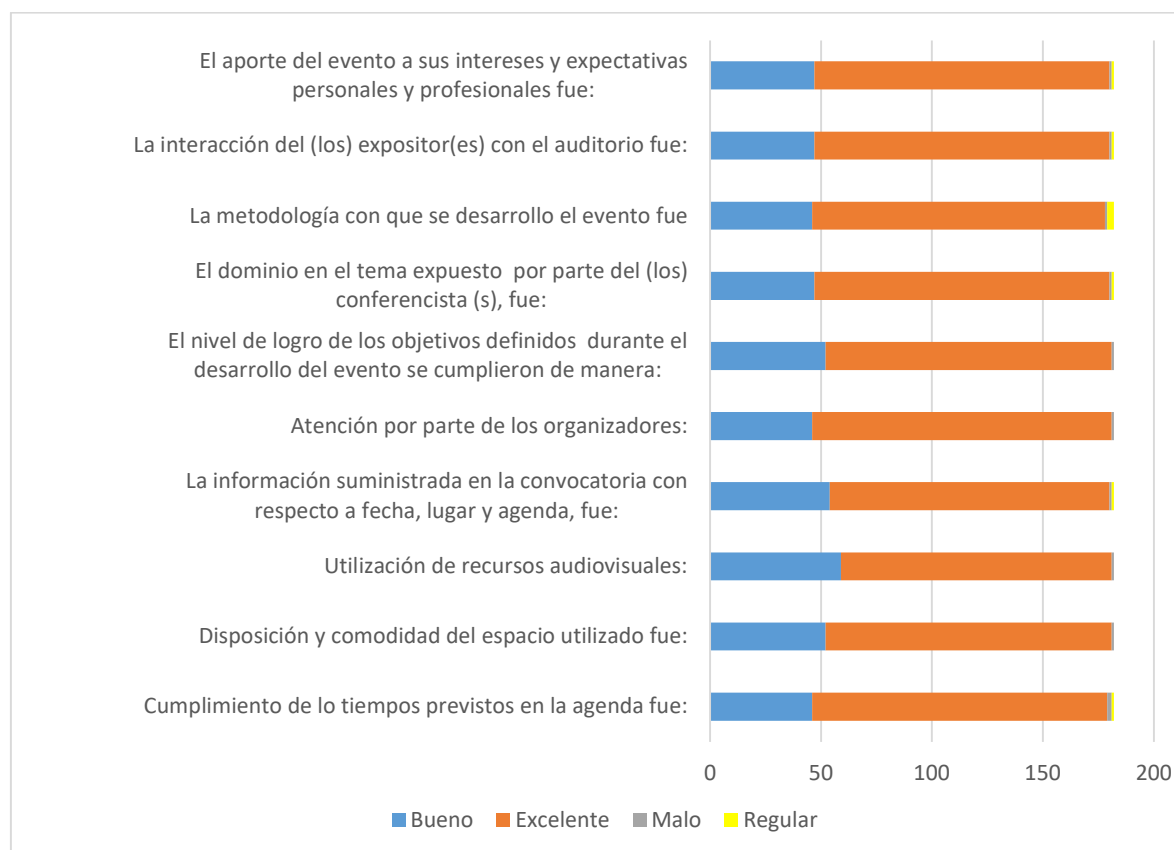
Fuente. Propia

El 34,07% están vinculados al programa de Administración de empresas, seguido de Contaduría pública con un 16,48%, Ingeniería Industrial con el 10,99%, Negocios Internacionales con 9,89%, Ingeniería Electrónica con el 6,04% y Marketing con el 5,49%, el restante 17,03% se reparte en Economía, Tecnología en Gestión de Obras Civiles y Construcciones, Tecnología en regencia de farmacia entre otras.

La evaluación se realizó usando el mismo formulario de asistencia ampliando 10 preguntas, cuyos resultados muestran que en términos generales el 61,82% considero el desarrollo del taller como excelente, un 34,87% lo considero bueno, estos dos grupos constituyen el 96,69% de la población; el restante 3,31% manifiesta que el evento fue regular y malo.

Figura 8

Resultados evaluación del taller



Fuente. Propia

Comentarios recibidos

Así mismo se sistematizan 201 comentarios recibidos durante las sesiones, en cuanto a las oportunidades de mejora están el sonido y más lentas las explicaciones en algunos momentos; de igual manera se reciben sugerencias de temas para futuras capacitaciones en torno al manejo de Excel y sus diferentes niveles.

1. Sin observaciones 83 respuestas
2. Excelente organización y apropiación de cada uno de los temas. ¡¡Mil gracias por estos talleres!!
3. Fue una excelente explicación y resolución de ejercicios.
4. Me gustaría que los eventos fueran más cerca al inicio de las actividades es decir con más tiempo.
5. Por favor continúen realizando estos talleres de Excel en nivel intermedio. Por favor. Gracias.
6. El curso no estuvo mal, únicamente que los tiempos fueron muy tempranos. Aunque entiendo que no todos tenemos las mismas condiciones y a algunos les resulta cómodo a una hora tan temprana, considero que la cantidad de estudiantes que trabajamos hasta las cuatro o cinco, como en mi caso, es mayor que la de quienes trabajan de noche o están en otra zona horaria. Por eso, realmente no se pueden apreciar los temas a fondo si empezamos a ver el contenido con más de una hora de retraso, ya que se pierden las posibilidades de hacer preguntas o de comprender bien los temas.

6. Referencias

Cane, A. (2019). Excel 2019: una guía completa para principiantes para aprender Excel 2019 paso a paso de la A a la Z. Amazon.

Excel Total. (s.f.). Curso gratuito de Excel. Recuperado el 11 de agosto del 2025. <https://exceltotal.com/curso-de-excel/>

GeoGebra. (s.f.). GeoGebra: Recursos didácticos interactivos para matemáticas. Recuperado el 10 de octubre del 2025. <https://www.geogebra.org>

Microsoft. (s.f.). Introducción a Excel. Microsoft Support. Recuperado el 23 de agosto del 2025. <https://support.microsoft.com/es-es/excel>

Organización de Estados Iberoamericanos [OEI]. (s.f.). Guía docente de GeoGebra para el aula [PDF]. Recuperado el 05 de marzo del 2025. https://www.oei.es/historico/salactsi/GeoGebra_Gu%C3%ADa_Docente.pdf