

**DISTRIBUCIÓN NORMAL
MODELO PARA ANALIZAR EL RENDIMIENTO ACÁDEMICO DE LOS
EGRESADOS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE
LA UNIVERSIDAD DE SUCRE**

**YASMITH ROSA ACUÑA RAMOS
Cód. 11380060750355**

**CARLOS ENRIQUE PETANO DOMINGUEZ
Cód. 11392558500**

**UNIVERSIDAD DE SUCRE
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
SINCELEJO
2002**

**DISTRIBUCIÓN NORMAL
MODELO PARA ANALIZAR EL RENDIMIENTO ACÁDEMICO DE LOS
EGRESADOS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE
LA UNIVERSIDAD DE SUCRE**

**YASMITH ROSA ACUÑA RAMOS
Cód. 11380060750355**

**CARLOS ENRIQUE PETANO DOMINGUEZ
Cód. 11392558500**

**Asesor:
MELBA LILIANA VERTEL MORINSÓN
Lic. en Matemáticas y Física
Esp. En Estadística**

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar el título de
Licenciado en Matemáticas**

**UNIVERSIDAD DE SUCRE
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y FÍSICA
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
SINCELEJO
2002**

CONTENIDO

	Pág.
1. RESUMEN	
2. INTRODUCCIÓN	
3. MARCO CONCEPTUAL	
3.0 Trabajos Realizados sobre La Distribución Normal	13
3.1 Historia de la Distribución Normal	16
3.2 Función de Distribución de La Normal	17
3.3 Función de Densidad de la Distribución Normal	18
3.4 Función Generadora de Momentos de la Distribución Normal	18
3.5 Parámetros de una Distribución Normal	20
3.5.1 Promedio	20
3.5.2 Varianza	21
3.5.3 Sesgo	
3.5.4 Curtosis	
3.6 Función Característica de la Distribución Normal	21
3.7 Prueba ji cuadrado de bondad del ajuste	22
3.8 Prueba de Hipótesis para Promedios Poblacionales	23
3.8.2 Prueba de Hipótesis para la diferencia entre Promedios Poblacionales	24
3.9 Pruebas de Normalidad	25
4 METODOLOGÍA	27
5.1 Tipo de Investigación	27
5.2 Ubicación Geográfica	27

5.3 Variables de Estudio	28
5.4 Universo o Población Estudiada	28
5.5 Técnicas e Instrumento de Recolección de la Información	28
5.6 Procesamiento de la Información	29
5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	30
6 PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN	31
7 DIRECCIÓN Y COLABORACIÓN	32
8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

RESUMEN

El programa Licenciatura en Matemáticas fue creado en el año 1978. La primera promoción fue en 1985 con 11 graduados. En el período de 1978 al 2001 hubo 16 promociones con 365 graduandos (263 hombres y 102 mujeres), el primer graduando Walter Bello Payares el 11 de enero de 1985 y último José Zabala Cogollo el 21 de diciembre de 2001.

El objetivo de este trabajo es modelar probabilísticamente con la Distribución Normal, el rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas comprendidos entre los años 1985 – 2001 de la Universidad de Sucre. Se desarrolló una parte teórica sobre los temas estadísticos a tratar y se realizó los análisis estadísticos utilizando los programas NCSS y EXCEL, consecuentemente las pruebas de normalidad (bondad del ajuste y Kolmogorov – Smirnov), donde se comprobó que el rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas se distribuye normalmente.

Con este trabajo se hizo inferencias acerca del nivel académico de estos egresados y a través de pruebas de hipótesis se demostró que el rendimiento de éstos, es excelente.

ABSTRACT

The program Licentiate in Mathematics was created in the year 1987. The first promotion was in 1985 with 11 graduates. In the period of 1978 to 2001 had 16 promotions with 365 graduates (263 men and 102 women), the first graduate was Walter Bello Payares on 11 January 1985 and last José Zabala Cogollo on 21 December 2001.

The objective of this work is to probabilistic model with the Normal Distribution, the academic yield of the graduates of the program Licentiate in Mathematics understood among the years 1985 - 2001 of the University of Sucre. A theoretical part was developed on the statistical topics to try and the analysis was carried out the for statistical programs NCSS and EXCEL, consequently the tests of Normality (kindness of the adjustment and Kolmogorov - Smirnov).

With this work was made inferences about the academic level of these graduates and through hypothesis tests it was demonstrated that the yield of these, is excellent.

1. INTRODUCCIÓN

Según Harnett D y Murphy (1987), en el siglo XVIII los científicos notaron una regularidad predecible en la frecuencia con que se presentaban ciertos errores, especialmente las de la medida se observó que los errores en situaciones de esta naturaleza presentaban una distribución simétrica, que originalmente recibió el nombre de curva normal de errores. La distribución de probabilidad continua que sirve para describir una situación así se llama Distribución Normal, o a veces Distribución de Gauss, en memoria del matemático Karl Gauss (1777 – 1855).

Además que la Distribución Normal es indiscutiblemente la más conocida y usada de todas las distribuciones. Muchos fenómenos naturales (Longitud, altura y grosor de animales o plantas; mediciones de cantidad de azúcar en la sangre, cantidad de glóbulos blancos, incidencia de enfermedades del oído interno; medidas en el aspecto conductista, emocional o psicológico de las acciones, aptitudes o capacidades humanas) tienden a dar como resultado una distribución normal.

Debido a que la distribución normal describe satisfactoriamente muchos fenómenos naturales, se ha convertido en un patrón de referencia para muchos problemas probabilísticos.

Este trabajo se dedicó a modelar probabilísticamente la variable rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre entre 1985 – 2001 con la “Distribución Normal” teniendo en cuenta todas sus características (Función de densidad de probabilidad, Función de distribución, gráfica media, varianza, sesgo, curtosis, función de distribución, función característica e historia de ella, prueba de normalidad de Kolmogorov –

Smirnov, pruebas de hipótesis que se trabajan bajo el supuesto de normalidad) y comprobar estadísticamente si esta variable se distribuye normalmente.

Para el desarrollo del presente trabajo se tuvo en cuenta como objetivo general: Modelar probabilísticamente con la distribución normal el rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas comprendidos entre los años 1985 – 2001, de la Universidad de Sucre.

Y como objetivos específicos:

1. Conocer la historia de la Distribución Normal.
2. Encontrar las características del rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, bajo una Distribución Normal.
3. Demostrar matemáticamente que el rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es excelente.
4. Comprobar matemáticamente que el rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas se distribuye normalmente.
5. Determinar matemáticamente que el rendimiento académico de los hombres y las mujeres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es el mismo.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE

Aún, a comienzos de la década de los 70, la enseñanza de las matemáticas en nuestro departamento era impartida en un considerable porcentaje, por docentes empíricos y por profesionales de otras áreas como médicos, ingenieros, arquitectos, etc. en 1974 la Universidad de Córdoba, basada en estudios de demanda, pone en marcha un plan extramuros con Licenciatura en Matemáticas y Ciencias Sociales en la ciudad de Sincelejo, la necesidad en este campo era tan sentida que un grupo de personas inquietas en coordinación con algunos docentes especializados y con políticos del departamento se entregaron a la tarea de formular un proyecto en pro de la creación de una universidad en la ciudad de Sincelejo para que atendiera las necesidades de profesionalización de nuestra gente en los tres sectores puntas de nuestro entorno como son la salud, la educación y la economía. Es así como en el año 1978 es creada la Universidad de Sucre, iniciando labores en las carreras de Licenciatura en Matemáticas, Ingeniería Agrícola, Tecnología en Producción Agropecuaria y poco después con Tecnología en Enfermería.

La carrera de Licenciatura en Matemáticas es autorizada para iniciar labores por el Consejo Superior Universitario en su sesión de 12 de enero de 1978, basado en la importancia creciente que a nadie escapa de la matemática en cuanto al aporte de ésta a las ciencias y a la tecnología.

El Acuerdo 20 del 10 de marzo de 1980, emanado del ICFES, concedió licencia de funcionamiento al programa por un año. Mediante Resolución N°. 0231 de 1982 se aprueba el programa por nueve meses, por Resolución N° 2405 de 1985 se aprueba el programa hasta el 31 de diciembre de 1987.

En febrero de 1988 se inicia un nuevo plan de estudios atendiendo a reiteradas sugerencias del ICFES.

Mediante Resolución N°. 0334 del ICFES, se le renueva la aprobación al Programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre hasta el 31 de diciembre de 1992.

La Resolución 3528 del ICFES, de diciembre 23 de 1992, renueva la aprobación del Programa hasta el 31 de julio de 1993.

La Resolución 1443 de junio de 1993, renueva la aprobación hasta el 30 de junio de 1997.

Con la aparición del decreto 272 de 1998, en atención al Marco Legal de la Educación Colombiana, haciendo un análisis del diseño curricular y del plan de estudio del programa Licenciatura en Matemáticas de 4 años vigentes la Universidad de Sucre asume la responsabilidad de someter a acreditación previa, como programa nuevo la Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas. Esta propuesta inicial es sometida a evaluación en el mes de septiembre del 2000 ante los pares académicos LUIS CARLOS YEPEZ y MARÍA CRISTIANA FERNÁNDEZ nombrados como evaluadores por el C.N.A.

Los evaluadores envían sus apreciaciones al M.E.N. y éste no acredita la propuesta en febrero del 2001 porque el programa en mención no cumple algunos requisitos.

En vista que el programa no se ha acreditado en su primera presentación ante el C.N.A. y con la firme convicción de sacarlo adelante se envía una nueva propuesta y ésta es acreditada por el C.N.A. teniendo en cuenta las sugerencias dadas por el par de evaluadores del C.N.A. y en la reflexión conjunta de los profesores y de los estudiantes del programa Licenciatura en Matemáticas vigente de la Universidad de Sucre. Ésta nueva propuesta es acreditada en el presente año.

2.2 INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE

- Nombre del programa curricular: Licenciatura en Matemáticas
- Nivel de formación: Profesional
- Título que otorga: Licenciado en Matemáticas
- Año de creación del programa: 1978
- Duración del programa: 8 semestres
- Jornada: Diurna
- Objetivo: Preparar personas que puedan desempeñar como profesores de enseñanza media en el área de las Matemáticas. Preparar ventajosamente a quienes deseen continuar estudios ulteriores de Matemáticas y otras ramas del conocimiento.

2.3 TRABAJOS DE GRADO DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE

Este tipo de investigación constituye la actividad investigativa que más intensamente se ha realizado en la vida del programa de Licenciatura en Matemáticas y cabe destacar que desde el egreso de la primera promoción de licenciados en Matemáticas en el año de 1985, hasta el año 2001, se han realizado las investigaciones cuyos nombres, autores, directores aparecen en el cuadro N° 1.

Cuadro Nº 1. Trabajos de Grado del Programa Licenciatura en Matemáticas. Comprendido entre 1985 – 2001.

TRABAJO DE GRADO	ESTUDIANTE(S)	ASESOR(ES)	AÑO
Ecuaciones Lineales Cuadráticas y Cúbicas	Walter Bello Payares Mirna Esther Espinosa	Rodrigo Alvarez	1984
Hacia un Nuevo Planteamiento de la Estructura Orgánica de un colegio de Bachillerato Clásico	Primitivo Medina	Ligia Verbel de Díaz	1984
Desarrollo histórico del Teorema Fundamental del Álgebra	Ubaldo Buelvas	Orlando Arroyo	1984
Álgebra de Polinomio de varias variables	Jairo de Jesús Tovar Díaz	Alfonzo Eduardo Chaucanes	1985
Algunas Ayudas Didácticas en la Enseñanza de las Matemáticas	Eric Milton Pacheco Jorge Enrique Rivera	Robinson Castro	1985 1985
Estudio Elemental de Funciones	Tomás Martínez Castillo	Rodrigo Alvarez	1985
Estudio de Algunas Funciones Elementales a partir del Cálculo Diferencial el Integral	Adalid de Jesús Arrieta Lidy Margoth Oviedo	Silver Quintana	1985
Integrales Múltiples con Aplicaciones Geométricas y Físicas	Fernando Antonio Falcón	Felix Roza Arévalo	1985
Lecciones Elementales de estadística para Educación Media Vocacional	Nidian Esther Estrada Ruby del Carmen Riivera	Cesar Herazo Henriquez	1985
Teorema Elemental del Triángulo	Humberto Miguel Torres Jaime Rafael Caldera	Cesar Herazo	1985
Estudio de algunas soluciones de la ecuación de Bessel en el campo complejo.	Diomar del Carmen Lederco Martínez Eustorgio Hosterman Franco Muton		1985
Los Tres celebres Problemas Clásicos y sus soluciones	Luis Alberto Alvarez Olga Isabel Morales	Humberto Barrios	1987
Construcción de los Números Reales	Nellis Ediloia Cavadia Daira Luz Hernández	Eduardo Chaucanes	1987
Incidencia de la Actividad Docente en el Rendimiento Académico del Área de Matemáticas.	Esperanza Judith Villalba Rafael Segundo Villaba	Luz Stella de la Ossa Alonso Acevedo Rocha	1987
Inversa de matriz: Una generalización	Edilberto Eduardo Almanza Vasquez Justino Barraza Prado	Cesar Herazo Henriquez	1987
Operaciones en Espacio Hilbert	Jairo Escorcía Mercado Bernardo Ramón Orozco	Silver Quintana	1987
Otro Concepto de Inversa de matriz: Inversa Condicional	Digna Olimpia Salcedo Santos Alberto Enrique Verbel	Cesar Herazo Henriquez	1987

	A		
Una generalización de las Integrales Dobles, La Integral de Riegan Silges en R^2	Antonio José Patrón Eder Enrique Arrieta	Felix Rozo	1987
Un estudio sobre la desigualdad de Wallis	Juan Rafael Hoyos	Felix Rozo	1987
El concepto de correspondencia biunívoca y su importancia en el desarrollo de la Matemática.	Antonio Rafael Rivera William Alfonso Martínez Martínez	Orlando Arroyo	1987
Gráficas de algunas funciones elementales con regla y compás	Jorge Luis Padilla José Francisco Puerto	Rodrigo Alvarez	1988
Construcción de los números No Estándar: Algunas propiedades	Iván Darío Nuñez Orozco Herbert Antonio Medrano Gandara	Eduardo Chaucanes	1989
Función de Variación acotada y la integral de Riegan - Stiljes	Carmen Rosa Toscazo	James Castaño	1989
Rediseño didáctico de las secciones cónicas	Eris Margoth Martínez Omar Alberto Montes	Emiro Madera Reyes	1989
Un estudio de las funciones Gama y Beta	Francisco Javier Florez Lucía María Ramírez	Silver Antonio Quintana	1989
El número Pi: Historia, expresiones y racionalidades y trascendencia.	Wilson Moreno Alvarez Juan Carlos Martínez	Felix Rozo	1989
Las Funciones Hiperbólicas	Ramiro Gutierrez	Alfonso Chaucanes	1989
Un estudio sobre la transformada de Laplace	Martin Ramón Padilla	Eder Arrieta	1990
Determinación de la eficiencia del servicio telefónico de kioscos y monedas con D.D.N. en las instalaciones de Teleom	Luis Miguel Montes Manuel Francisco Contreras Salazar	Alonso Acevedo Margarita Posada	1990
Introducción a la lógica proposicional y la teoría de conjuntos.	Víctor Emilio Ángulo Zuly del Carmen Castillo José Domingo Morales Rodrigo Alvarez	Rodrigo Alvarez	1990
Límite de una función real: Una alternativa didáctica para su enseñanza en el bachillerato	Hernán Enrique Tuirán Pedro José Avila Anaya	Orlando Arroyo	1990
Una ayuda para el manejo de las expresiones algebraicas	Fernando José Baldovino Mónica Segura	Jorge Sierra	1990
Incidencia del quinto postulado de Euclides en el desarrollo de las Matemáticas	Rosa Rosiris Daza Dunia Santis Arias	Orlando Arroyo	1991
Sucesiones: Una alternativa para su estudio en once grado	Robinson Antonio Morales Medina Abelardo Enrique	Orlando Arroyo	1991

	Bertel		
Unicidad de los Números Reales	Graciela María Roman Roberto Alcides Díaz	Felix Rozo	1991
El proceso enseñanza aprendizaje de la física en los colegios de bachillerato en el departamento de Sucre	Everth Rafael Anaya María Eugenia Bocanegra Pestano	Edmundo Alvis Gonzalez	1991
El teorema de Guchy Gowgat	Ramón Enrique guardo	Alfonzo Chaucanes	1991
Efecto de las relaciones interpersonales en el proceso de enseñanza aprendizaje, de los estudiantes de matemáticas del Colegio Cristobal Colón de Morroa	Mahomed Faulf All Antonio Palencia Judith Florez Pérez Elías José Salazar	Julio Sierra	1991
Estudio sobre la transformada de Laplace	Martín Ramón Padilla	Eder Arrieta	1991
Causas de origen académico que inciden en la mortalidad académica de los estudiantes de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre	Bautista de Jesús Salgado Vergara Eduardo Enrique Bofante barboza Alvaro Enrique Martínez	Julio Sierra	1991
Uso de las ayudas didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas	Deisy Narciza Araujo Dora Cecilia Tapias Eugenio Therán Palacio	Julio Sierra	1992
Aspiraciones profesionales de los estudiantes de undécimo grado de bachillerato de instituciones públicas del municipio de Sincelejo	Wilfredo Muñoz Julio	Julio Sierra	1992
El teorema de Hahn – Banach en espacios lineales normados.	Jonny Manuel osorio	James Castaño	1992
Un estudio sobre la función exponencial	Dolores Hury Contreras Fidel Cicerón Castillo	Silver Quintana	1992
Continuidad en las funciones no estándar generadas	Alfredo Bernardo Reyes Leonardo Rafael Alvarez	Eduardo Chaucanes	1992
Incidencia de la selección por promedio ponderados de áreas específicas de las pruebas en lcfes en la permanencia y rendimiento académico de los estudiantes de las Universidades de la costa Atlántica	Albeiro Vergara Salgado Manuel Narciso Arroyo Luis Eduardo Salgado	Julio Sierra	1992
Sistemas Deductivos e Inductivos	Carmen Rosa Rojas Armel Arturo Benitez	Solangel Ortega	1993
Conceptos básicos de la Teoría de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Germán José Bertel	Graciano Calderón	1993
Estudio de la situación económica y laboral del graduado en Licenciatura en	Gilberto Enrique Arrieta		1993

Matemáticas de la Universidad de Sucre	Norald de Jesús Rendón Fuentes William Martín Ruíz Carlos José Vergara		
Estructura de grupo un estudio de grupo aditivo de los números enteros	Rogelio Antonio Zabala	Nestor Rodríguez Vega	1993
Exponenciales operadores	Tomasa Isabel Valdobino	James Castaño	1993
Factores de tipo didáctico que se utilizan en la enseñanza de las matemáticas y cual es su incidencia en la misma a nivel de básica primaria y media vocacional en los objetivos del sector oficial del municipio de Sucre	Carlos Miguel Oliva Felix Osorio Ramírez		1993
Factores que inciden en el rendimiento académico en el área de Matemáticas	Wilson Daniel García Jonás Nahun Causil María del Rosario Mass Hilda Caraballo Gomez	Edgardo Támara	1993
Factores que inciden en la elección de la carrera de Licenciatura en Matemáticas en Los estudiantes admitidos en el segundo periodo académico de 1993 en la Universidad de Sucre	Prudencia Manuel Olivera Pérez Bernardo Manuel Oviedo Juvenal Antonio Gonzalez Estrada	Alonso Acevedo	1993
Grupo en Geometría	Humberto Jiménez	Nestor Rodriguez	1993
Incidencia de la metodología de la enseñanza en el rendimiento académico del área de Matemáticas en los colegios de Educación Primaria en la ciudad de Sincelejo	Josefina Palmira Castilla María Beatriz Gomez Luz Stella Rivera		1993
Introducción a las ecuaciones integrales	Emill Rafael Acosta Rafael Andrés manjarrez	Eder Arrieta	1993
Programa de Geometría en el área de Matemáticas para la educación básica scundaria	Albeiro Enrique López Nil del Cristo Mendez Jhon Carlos Tovas Vides José Luis Benitez		1993
Estado de las habilidades y destrezas cognitiva de los niños de 4 a 7 años de edad al ingresar al primer año de básica primaria.	Jhon Jairo Hernández Rafaela María Navarro Gregorio José Soto	Ernesto Charry José Cortina Edgardo Támara	1993
Sistemas diferenciales y exponencial de operadores	Margarita Gonzalez	James Castaño Mendez	1993
Deserción escolar en la escuela Concentración La Palma	Oscar Luis Alvarez de la Leonel Eduardo	Margarita Posada	1993

	Barreto Pedro Manuel Caro		
Un estudio de la ecuación de Riccati.	Carlos Adolfo garcía	Alfonso Eduardo Chaucanes	1993
Una forma de definir la potencia para exponentes reales y determinación de sus propiedades	Carlos Antonio Ruíz Julio Cesar Ballestas	Eduardo Chaucanes Justino Barraza Prado	1993
Bajo rendimiento en las pruebas nacionales en el colegio Departamental de Bachillerato San Isidro de Chochó.	Manuel Enrique Chavez	Alonso Acevedo	1993
Método de estudio de los alumnos de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre	Carmen Isabel Arrieta Donaldo Rafael Luis Carlos Quintero Nereida Josefina Maury	Edgardo Támara	1993
2. Actitud de los docentes en el área de las Matemáticas de la Escuela Camilo Torres frente a la implantación de talleres pedagógicos en dicha área.	Fredy Eduardo Bertel Iván José Pérez Pérez	Alonso Acevedo	1994
3. Incidencia de los aspectos didácticos y metodológicos en el rendimiento académico en el área de las matemáticas de los estudiantes de básica secundaria del Colegio Cristobal Colón de Morroa 1994.	Oscar de Jesús Contreras Suarez Norvis Iberson Herazo	Alonso Acevedo	1994
4. Sentido de Orientación y Algoritmo de Matemática.	Patricia del Carmen Cuello Maduro Edgar David Gutierrez	Alonso Acevedo	1994
5. Factores que inciden en el rendimiento académico según sexo en el área de las matemáticas en los grados sexto y séptimo del Colegio José Ignacio López.	Joaquín Gonzalez Vargas	Alonso Acevedo	1994
6. La Evaluación como factor determinante en el rendimiento académico en el área de Matemáticas en el grado sexto del Colegio Liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal en el año 1994.	José María Contreras Eloy Antonio Gonzalez	Alonso Acevedo	1994
7. Introducción matemática y axioma de completex.	Claudia Margarita Rincón	James Castaño	1994
8. Rendimiento académico en el área de las Matemáticas en los grados cuarto y quinto de la Concentración Escolar Simón Araujo.	Julio Cesar Díaz	Alonso Acevedo	1994
9. Pasaje histórico del álgebra desde la herencia primitiva hasta el Alguarizmi	Pablo Elías Rodriguez	Nestor Rodriguez Vega	1994

10. Hacia un diseño curricular de las Matemáticas en los grados 4 y 5 de la básica primaria para la educación de adultos en el Centro Nocturno José Ignacio López de Sincelajo	Patricia Isabel Jimenez Nancy del Carmen Martínez Sierra Rosiris del Carmen Tovar	Alonso Acevedo	1994
11. Aspectos que influyen en el manejo del simbolismo matemático base para el aprendizaje del álgebra.	Rubis Leonor Soto Araujo Cesar Segundo Osorio Henríquez	Alonso Acevedo	1994
12. Diseño curricular en el área de Matemáticas para institución de jóvenes y adultos del sexto grado en el Centro de Educación Integral y Continua de Jóvenes y Adultos de Sincelajo.	Víctor Rafael Vasuquez	Alonso Acevedo	1994
13. Caracterización de los estudiantes de acuerdo al periodo del pensamiento lógico matemático basado en la teoría Jean Piaget en los grados 4 y 5 de básica primaria de la Escuela La Concentración La Palma	Silfredo de Jesús Colón Bonilla Gregoria María Soto Martínez	Alonso Acevedo	1994
14. Diseño de la cartilla para el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos con necesidades educativas especiales niveles 2 y 3 del Instituto Nacional de Niños Especiales de Sincelajo.	Libi Luz Medina Ortega Ana Margely Romero Contreras Uriel Fernando Solorzano Mercado	Alonso Acevedo	1994
15. Factores de tipo académico que inciden en la mortalidad académica de las asignaturas de la componente de Matemática en el programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.	Berlides Isabel Rodríguez Narvaez Rafael Antonio Suarez Muñoz	Alonso Acevedo	1994
16. Factores que inciden en la elección de la carrera Licenciatura en Matemáticas en los estudiantes admitidos en el segundo periodo académico de 1993 y primer periodo académico de 1994.	Francisco Javier Contreras Ángulo Juan de Dios Figueroa Hernández	Alonso Acevedo	1994
17. Diseño de una guía metodológica en el área de matemáticas para el sistema Escuela Nueva.	Uriel Fernando Solorzano Mercado	Alonso Acevedo	1994
18. Incidencia de los factores de tipo metodológico secuencial de temas y programáticos de adquisición de las bases matemáticas para el aprendizaje al álgebra.	Rocío Elena Cuello Velilla Alveiro José Martínez Ferith Agustín Mercado	Alonso Acevedo	1994
19. Dificultad en el aprendizaje de las Matemáticas que presentan los alumnos provenientes de Escuela	Hermes Rafael Romero Cuello Piedad del Rosario	Alonso Acevedo	1995

Nueva al ingresar al grado sexto del sistema regular en los colegios de básica secundaria de Sincelejo.	Hernández Hernández		
20. Diseño de guía de estudio para el área de matemáticas en el grado séptimo nocturno del Centro de Educación Integral y Continuada de Jóvenes y Adultos de Sincelejo.	Gregorio de Jesús Quiroz Cárdenas Erlen Margarita Ruiz Medina	Alonso Acevedo	1995
21. La actividad matemática asignada a los estudiantes para desarrollar en casa y su incidencia en el aprendizaje de esta área.	María de la Cruz Arrieta Sierra Carmen Alicia Salas Villalba	Alonso Acevedo	1995
22. Dificultades de los alumnos de Escuela Nueva en el aprendizaje del área de matemáticas en el sexto grado en el Colegio Técnico Agropecuario de la Gallera en 1995.	Nora Josefina García Atencia Dairo Nel Meza Acosta	Alonso Acevedo	1995
23. Aspectos sociales y metodológicos que inciden en el rendimiento académico en el área de Matemáticas en los estudiantes de décimo grado de José Ignacio López del municipio de Sincelejo.	Carlos Enrique Martínez Hernández Enrique Guelmi Ochoa	Alonso Acevedo	1996
24. Deserción estudiantil en el Liceo Jorge Tadeo Lozano de la ciudad de Sincelejo.	José Alberto Canchila Medina Eris Manuel Corpas	Alonso Acevedo	1996
25. Diseño y uso del material didáctico en el área de Matemáticas a nivel de básica primaria del núcleo educativo N° 2 en la Escuela Urbana La Unión y el Progreso sector sur del municipio de Sincelejo.	Roque Miguel Castro Neur del Carmen Hernández Ricardo	Alonso Acevedo	1996
26. Relación entre el perfil profesional y el desempeño profesional y ocupacional de los egresados del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.	Patricia Lucía Arrazola de Alfredo Manuel de la Rosa Amparo de Jesús Jiménez	Alonso Acevedo Julio Sierra	1996
27. El juego como elemento de interacción didáctica en la adquisición de conceptos matemáticos en los alumnos del grado 4° de la Escuela Urbana Las Margaritas.	José Contreras Medina Angel Rafael Villadiego	Alonso Acevedo	1996
28. Incidencia de los aspectos didácticos y la formación del docente de matemáticas en el rendimiento académico de los alumnos de grado 5° de la Concentración Escolar Simón Araujo (CESA) jornada matinal.	Jaidier Enrique Sierra Idelmaro Alfonso Caldera	Alonso Acevedo	1996

29. Factores que inciden en el rendimiento académico de los alumnos que cursan asignatura de la componente matemática en la Licenciatura en Matemáticas.	Doris Isabel Figueroa Yoly del Carmen Jiménez Ozuna	Alonso Acevedo	1996
La vida pedagógica y científica del maestro Rafael Díaz Ledesma.	Rafael Porfirio Castilla Víctor Elías Cortés	Julio Sierra	1996
Estrategias recreativas socializantes para los alumnos de las escuelas Camilo Torres y Pablo VI en la ciudad de Sincelejo.	Jader Rafael Gómez Hoyos José Gabriel Herrera Álvarez	Alonso Acevedo Julio Sierra	1996
Procesos evaluativos y actividades de recuperación de la Escuela Oficial Básica Primaria Urbana Las Margaritas en el grado 5° desde el contexto de la promoción automática.	Eliécer Albeiro Galucen Elba Cecilia Jiménez	Julio Sierra	1996
Una forma práctica de demostrar algunas propiedades de la sucesión Fibonacci.	Guilliam Mairé Valencia Pérez Willy Will Sierra Arroyo		1996
Desarrollo cognitivo y socioafectivo de los alumnos de quinto grado de la Escuela Oficial de Básica Primaria Urbana de las Margaritas municipio de Sincelejo desde el contexto de la promediación automática.	Alba Luz López Martínez Andrés Alejandro Martínez Barrios	Alonso Acevedo	1996
Diseño de un módulo de matemáticas para el apoyo de la enseñanza del área agropecuaria en el grado sexto de la Concentración de Desarrollo Rural Luis Carlos Galán Sarmiento del municipio de los Palmitos (Sucre).	Olga Lucía Rodríguez Eida Esther Solórzano	Julio Sierra	1996
Hacia una construcción de un cálculo diferencial para espacios métricos.	Carlos Daniel Acosta Oswaldo Manuel Hermes Mario Enrique Solorzano	Alonso Acevedo Julio Sierra Dominguez	1996
Hacia un planteamiento institucional	Gustavo Antonio Hernández Benítez	Alonso Acevedo	1996
Motivo de las aspiraciones profesionales de los alumnos de undécimo grado de los colegios oficiales del municipio de Sincelejo.	Lorena Patricia Cruz Aleida Esther Hernández Claudia Patricia Rosales	Alonso Acevedo Julio Sierra	1996
Aplicación y evaluación del modelo para la enseñanza de las Matemáticas en el segundo nivel de la educación básica primaria para adultos en las escuelas Libertad y Francisco de Paula Santander	Brillit del Carmen Vitola Julio Cesar Paternina	Julio Sierra	1996

en el municipio de Sincelejo.			
Plan de capacitación a los maestros para la elaboración y uso de los bloques lógicos de dientes para la enseñanza de los conceptos de forma, tamaño, espesor y color de figura.	Tiburcio Antonio Florez José Alfredo Villegas	Alfonso Romero	1997
Estudio de seguimiento de los egresados de la Universidad de Sucre en el periodo 01 de 1992 hasta el periodo 01 de 1996.	Yasiris Margoth Regino Damaris Esther Navad	Edmundo Alvis	1997
Influencia del factor socioeconómico de los padres de familia en el rendimiento académico de los alumnos en el área de las matemáticas de la jornada matinal de la Escuela Camilo Torres Restrepo de la ciudad de Sincelejo en 1997.	Juan Francisco Salgado Jaminson del Cristo Pacheco Cadrazco	Orlando Arroyo A.	1997
Influencia de los instrumentos y técnicas evaluativas utilizadas por los docentes de Física en el rendimiento académico de los grados 10 y 11 del instituto Nacional Simón Araujo de la ciudad de Sincelejo en 1997.	Mayra Liliana Conde Yojaira Gregoria Jiménez	Edmundo Alvis	1997
Influencia de la metodología empleada por los docentes del área de Matemáticas en el rendimiento académico de los alumnos del grado sexto del Colegio de Bachillerato Mariscal Sucre de Sampedra.	Reys Alfonso Díaz Rivas Luis Enrique Sánchez Aroldo Emilio Velásquez	Edy Luz Castro	1997
Crear espacios pedagógicos como estrategia para despertar el interés por el estudio de las matemáticas en los alumnos del grado sexto de la jornada vespertina del Instituto Nacional Simón Araujo del municipio de Sincelejo.	Judith del Carmen Bertel Lilian Estela González	Alfonso Romero	1997
Diseño, aplicación, evaluación y uso de un codificador binario en los alumnos de sexto grado de los colegios del municipio de Sincelejo.	Karla Juliea Canchila Fátima María Zabaleta	Justino Barraza	1997
Diseño de cartilla módulo para el aprendizaje de las matemáticas en el grado décimo nocturno del Centro de Educación Integral y Continuo de Jóvenes y Adultos de la ciudad de Sincelejo.	Linncoin Ernesto Barboza Cedrón		1997
Uso de rectángulos y paralelepípedos para factorizar polinomios cuadráticos y cúbicos.	Germán Ignacio Abad Nelson Enrique Montes	Fernando Falcón	1997

Parametrización de los lugares geométricos en el plano y el espacio.	Pablo José Pérez Osvaldo Antonio Rivera	Justino Barraza	1997
Plan de capacitación para la enseñanza de las cuatro operaciones fundamentales de la aritmética mediante el diseño y uso de plaquetas construidas en cartón con círculo inscrito que representan cantidades del 1 al 20 en el Instituto de Educación Especial de Sincelejo.	Jader Luis Álvarez Erguis Eduardo Martínez	Alfonso Romero	1997
Una introducción analítica de las funciones trigonométricas reales.	Ramiro Miguel Acevedo Sandra Milena Ramírez	Carlos Acosta Arroyo	1997
Definición de Logaritmo Natural como una Integral.	Luis Carlos Fernández	James Castaño	1998
Teorema del residuo y aplicaciones	Gerardo Antonio Porto	James Castaño	1998
Demostración gráfica de los teoremas fundamentales del Cálculo Integral.	Didier Antonio Sequeda Albeiro Enrique Vergara	Jesús Cepeda	1998
Solución al problema de Loplatau para una curva de Jordan en el espacio bimensional.	Elkin Dario Cárdenas	Eduardo Chaucanes	1998
Diseño de las cartillas módulos para el aprendizaje de las matemáticas en el grado undécimo nocturno del Centro de Educación Integral Continua de Jóvenes y Adultos (CEIJAS) de la ciudad de Sincelejo.	Carlos Alberto Arroyo Carlos Alberto Fuentes	Ramiro González	1998
Rapidez de los métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales de $N \times N$.	Claudia Patricia Barboza Ruiz Francisco Javier Pereira López	Eder Arrieta	1998
Matemáticas financieras para la evaluación de proyectos.	Dinora de Jesús Robles Rosiris Isabel Morales		1998
Algunos resultados sobre sucesiones.	Edwin Vergara Díaz Rafael Dario Bueno	Silver Quintana	1998
Criterios para la convergencia del producto infinito.	Alfonso David Narváez Marceliano Tovar	Justino Barraza	1998
Demostración gráfica del teorema de Álgebra de las Derivadas.	Leonardo Fabio Camargo Romero Jamis Enrique Pérez	Jesús Cepeda C.	1998
Ecuaciones Diofánticas.	Miguel Antonio Altamiranda Mendoza Elizabeth Solórzano	Eduardo Chaucanes	1998

Nociones sobre la teoría de la Aritmética y del Álgebra Modular.	Eria María Garrido Juan Alberto Barboza	Vilma Barrio B.	1998
Principales ideas matemáticas que contribuyeron a la creación del cálculo.	Rafael Alberto Álvarez	Orlando Arroyo	1998
Problema de la matemática y la Física que conducen a la definición de tensor covariante y tensor variante.	Fabián Enrique Arenas	Carlos Cabra	1998
Teorema de existencia y unidad de las soluciones de ecuaciones diferenciales ordinarias con condiciones iniciales dadas.	Juan Carlos Martínez Cesar Julio Peluffo	Eduardo Chaucanes	1998
Una forma de definir la función exponencial.	Carmen Patricia Paternina Sierra Alej. Montes Padilla	Silver Quintana	1998
Influencia de la disciplina escolar en el rendimiento académico de los alumnos del grado sexto de la jornada matinal del Colegio de Bachillerato Luis Patrón Lozano del municipio de Santiago de Tolú.	Ramiro Luis Tous Hoyos	Carmen Forero Faena	1999
Un análisis del desarrollo en serie de Fourier de una onda periódica de tipo rectangular en sus puntos de discontinuidad.	José David Gómez Julio Emiro Correa	Carlos Cabra	1999
Un estudio sobre las funciones hiperbólicas.	Claudia Judith Lastre Miguel Arturo Sarmiento	Felix Rozo	1999
Una demostración directa y elemental del teorema de la función implícita.	Edwin Enrique Aguas Aquilés José Morelo	Felix Rozo	1999
Una forma de definir la función logaritmo.	Kellys del Carmen Meza Ingrid Concepción Merlano López	Silver Quintana	1999
Estrategia metodológica para explicar el teorema de Pitágoras.	Rubby Galbán Rodríguez María Stella Martínez	Alonso Acevedo	1999
Algunos elementos a tener en cuenta en la enseñanza de fracciones.	Anselmo José Contreras Mayerlis Brango	Eduardo Chaucanes	1999
Propuesta didáctica para la enseñanza de las fracciones de la relación parte todo.	Jairo Rafael Hernández Roemer Alfonso Ortega	Eduardo Chaucanes	1999
Aplicación de la teoría elemental de matrices a algunos tópicos de la estadística.	Oscar Antonio Contreras Germán Emiro Consuegra Mejía Luis Gabriel Mercado	Eduardo Chaucanes	1999
Aplicaciones del método de pivoteo parcial en la conservación de la solución más adecuada en un sistema de	Alicia Isabel Orelo Huirán Maida Viviana Pineda	Jesús Cepeda C.	1999

ecuaciones lineales mal condicionado.			
Estadio del arte de la investigación en el programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.	Ulfran Ravelo Vega Jhon Jairo Santos Hernández	José Cortina	1999
Estudio de las funciones convexas continuas	Edwin José Aguas Wilber Guillermo García	Justino Barraza	1999
Función y algunos problemas de la vida diaria que se pueden modelar a través de una función.	Jaime Rafael Guazo		1999
Métodos interactivos aplicados a un sistema de ecuaciones lineales asociadas a la solución numérica de una ecuación diferencial.	Manuel Salvador Meza José Fernando Romero	Iván Darío Nuñez	1999
Alternativa didáctica para el desarrollo del pensamiento multiplicativo simple en niños de 4° y 5° grado.	María Beatri Brieve Julio Rodrigo Navarro	Jesús Cepeda	2000
Algunas expresiones algebraicas tratadas mediante resolución de problemas y el ceso de figuras geométricas.	Edel Marce Benavides Omar Enrique Canchila	Vilma Berrio Blanco	2000
La enseñanza aprendizaje de los números enteros, algunos modelos didácticos.	Leonardo Acosta Bertel Tulia María Díaz Assia	Alfonso Eduardo Chaucanez	2000
Alternativa didáctica para el desarrollo de pensamiento multiplicativo simple en niños de 4° y 5° grado.	María Brieve Payares Julio Rodrigo Navarro		2000
Pensamiento aditivo un estudio exploratorio a nivel de sexto grado.	Vladimiro Munzona Gómez Saltarín	Marcos Betín	2000
Continuidad en espacios topológicos.	Sixto Varis Quiroz	Carlos Acosta Medina	2000
Algunos conceptos de teoría de conjuntos basados en la teoría del color.	Geovany Rambauth Carlos Arturo Pérez	Marcos Betín	2000
Estudio de los números triangulares perfectos, amigos y felices.	Francia Raquel Espitia Elidís Rosiris Contreras	Eduardo Chaucanes	2001
Comprensión de las ecuaciones de primer grado con una incógnita en el sistema de números enteros mediante equipos cooperativos en el estudiante de séptimo grado de la Escuela Normal Superior de Corozal Sucre.	Juan Carlos Mizar Tulio Armando Buelvas	Jairo Escorcía	2001
La escritura en el aprendizaje de las fracciones.	Nelson Manuel Herrera Damin Enrique García	Alfonso Eduardo Chaucanes	2001
Algunas estrategias didácticas para superar algunas dificultades presentadas por los estudiantes de 8° y 9° en el Instituto Sabanas de Sincelejo en la	Albeiro Mendoza Alexander Anaya Anaya	Justino Barraza	2001

interpretación de la letra en el álgebra escolar.			
Trabajo pre-algebraico con estudiantes de séptimo grado.	Liceth del Carmén Otero Emerson Martínez	Narcos Betín S.	2001
Aplicaciones lineales continuas en el espacio de Herbert.	Jose Miguel Berrio José Antonio Zabala	Silver Quintana	2001
Diseño del modulo para el aprendizaje del programa estadístico NESS (System Statistic New Creation) en los programas de pregrado en la Universidad de Sucre.	Eder Padilla Jaraba Iliana Tapias Arias	Melba Vertel Morinson	2001
Los cuadrados mágicos para aprender la actividad en los naturales en estudiantes de 6º grado de la Escuela Normal de Corozal.	Víctor Cabrera Urzola Jhon Jairo Jiménez Tovar	Eduardo Chaucanes	201

Durante el lapso mencionado se efectuaron un total de 160 trabajos teniendo en cuenta que el reporte de los trabajos de grado de los siguientes estudiantes no aparece en ninguna partes:

AÑO 1993

1. Marco Vinicio Betín Severiche
2. Ramón de Jesús Bertel Palencia
3. Jaime Antonio Castillo Pérez
4. Pedro Claver Guerreño Babilonia
5. Ricardo Miguel Guzmán Navarro
6. José del Carmen Tuirán Paternina
7. Bladimir Bautista Villalobo Zarate
8. Rodrigo Rafael Campo Vergara
9. Ricardo Pérez Moguea
10. Alex Enrique Sierra Fuentes
11. Alí Rafael Sotelo Salgado

1994

12. Pablo Elías Rodríguez Pacheco
13. Berlidez del Carmen Alvarez Herrera
14. Andy Cesar Mejía Lara
15. Pilar Cecilia Tovar Pérez

16. Fernando Antonio Herrera Solar
17. Fredy de Jesús Martínez Navarro
18. Piedad Peroza Contreras

1995

19. Alvaro Jader Hoyos Martínez
20. Walter de Jesús Tuirán Dávila
21. Antonio Rafael Acosta Ruíz

1996

22. Edwin Segundo Pelaez Coteria
23. Vitaliano José Ricardo Rivero
24. Edwin Manuel Murillo
25. Edilberto Hernandez Hernandez
26. Francisco Rafael Mulett Barboza
27. Humberto David Pérez Gonzalez
28. Lorena Sofía Estrada Ochoa
29. Leoden José Osorio Bertel
30. Claudia de Jesús Negrete Madariaga
31. Julián Eliecer Galviz Hernández
32. Cesar Tulio Martínez Sanchez
33. Humberto Nicolás Dominguez Arrieta
34. José Manuel Gonzalez Acosta
35. Rafael Segundo Medina Almanza
36. Rosario del Carmen Olivo Bofante
37. Ariel Díaz Contreras
38. Javier Humbero Monterroza Chamorro
39. Daniel Adith Mier Vergara
40. Albeiro Miguel Vergara Solano
41. Ubadel José Mercado Mercado
42. Ana Patricia Meza Squeda

- 43. Nestor Ricardo Villadiego Marquez
- 44. Jorge Luis Martínez Díaz
- 45. Jorge Eliecer Alvarez Salcedo
- 46. Germán José Arias Contreras
- 47. Lázaro Gabiel Mendivil Barreto
- 48. Reinaldo José Herrera Santiz
- 49. Robert Luis Santos Tovar
- 50. Luis Simón Revollo Pérez
- 51. Tulio Rafael Amaya de Armas
- 52. Albeiro José Pérez Sandoval

1997

- 53. Hugo Armando Torres Navarro
- 54. Robert Eduardo Torres Navarro
- 55. Yovanis Elisa Conde Quiroz
- 56. Sandra Lucía Martínez Mercado

Se puede observar que el rango de trabajos por año oscila entre 3 y 19 siendo en el año de 1993 donde aparece el número máximo que corresponde al 11.875% del total y en sentido contrario el año 1986 donde aparece el menor número de trabajos realizados con una equivalencia del 1.875%.

Cuadro 2. Cantidad y porcentaje de trabajos de grado realizados por año período 1985 – 2001.

AÑO	TRABAJO DE GRADO	
	CANTIDAD	%
1985	8	5
1986	3	1.875
1987	6	3.75
1988	4	2.5
1989	6	3.75
1990	5	3.125
1991	10	6.25
1992	6	3.75
1993	19	11.875
1994	17	10.625

1995	3	1.875
1996	14	8.75
1997	11	6.875
1998	17	10.625
1999	15	9.375
2000	8	5
2001	8	5
Total	160	100

El cuadro 3 detalla los trabajos elaborados por grupos de (2, 3 y 4) estudiantes e independientemente en la ejecución de su trabajo de investigación formativa y refleja la tendencia del trabajo colaborativo o comunitario entre los estudiantes del programa de Licenciatura en Matemáticas.

Cuadro 3. Número de Estudiantes por Trabajo de Grado.

Número de Estudiantes por Trabajos de Grado	Proyectos de Grado Realizados	
	Nº	%
1	35	21,875
2	105	65,625
3	16	10
4	4	2,5
Total	160	100

2.4 EGRESADOS DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE EN LOS AÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 1985 – 2001

En el presente cuadro se presenta el número de estudiantes egresados anualmente del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre clasificados según el sexo.

EGRESADOS POR AÑO DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS CLASIFICADOS SEGÚN EL SEXO

AÑO	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
1985	2	9	11
1986	2	4	6
1987	5	8	13
1988	0	4	4
1989	3	8	11
1990	0	0	0
1991	3	13	16
1992	2	1	12
1993	12	29	41
1994	16	42	58
1995	6	6	12
1996	18	47	65
1997	10	19	29
1998	7	21	28
1999	6	16	22
2000	4	16	20
2001	6	12	17
TOTAL	102	263	365

2.5 TRABAJOS REALIZADOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN NORMAL

Según Ya – Lun chou (1972) en estadística Teórica, muchos problemas pueden ser resueltos fácilmente en el supuesto de una población normal. En trabajo aplicado, hallamos a menudo que métodos elaborados según la ley de posibilidades normales dan resultados satisfactorios, aunque no se cumple totalmente el supuesto de una población normal.

Por otra parte, Myrian R. Cifuentes y María del Socorro Soavedra (1982) realizaron un trabajo titulado Análisis Estadístico de Sequías en el que se presenta una metodología para el análisis estadístico de sequías, probada en dos

estaciones meteorológicas ubicadas en la zona urbana y rural de la sabana de Bogotá, una de ellas es el Observatorio Meteorológico Nacional, de donde se utilizaron datos diarios de precipitación desde 1942 hasta 1977; la otra es la Ramada, de la cual se utilizaron datos diarios de precipitación en un período comprendido desde 1938 hasta 1977.

Se probaron tres modelos probabilísticos para la precipitación semanal, basados en las distribuciones normal, logarítmico – normal y gamma, obteniéndose los estimadores de los parámetros de estos modelos por el método de máxima verosimilitud, la bondad del ajuste realizado se examinó por medio de la prueba Ji-cuadrado, la cual determinó que el modelo gamma fue el más consistente para las dos estaciones.

La distribución probabilística del período seco más largo, considerado en las dos épocas lluviosas, sigue un modelo logarítmico – normal que permite predecir la ocurrencia de un período seco de duración especificada o menor.

La prescripción del ejercicio físico para personas mayores valores normativos de la condición física. En el cual para su análisis estadístico realizaron pruebas de normalidad (Kolmogorov – Smirnov) para cada persona agrupadas por sexo e intervalos de edad. Para establecer los criterios normativos de las diferentes pruebas se estableció una categorización en función del nivel de condición física y teniendo en cuenta edad y sexo (<http://c.deporte.ridiris.es/revista/revista2/mayores.htm>.)

El estudio de la condición física se realizó mediante la variable “Z”. Esta fue definida como “Z” y divide teniendo en cuenta $Z < -1,5$ (muy malo); $-1,5 \leq Z < -0,5$ (mala); $-0,5 \leq Z < 0,5$ (aceptable); $0,5 < Z \leq +1,5$ (buena), $Z > 1,5$ (muy buena).

También existe un trabajo del profesor Antonio Acosta Ruz (2000) titulado Estudio de egresados de la Universidad de Sucre tuvo como objetivos:

1. Elaborar un directorio de egresados de la Universidad de Sucre.
2. Identificar expectativas de formación de los egresados de la Universidad de Sucre.
3. Conocer la situación laboral de los egresados de la Universidad de Sucre.
4. Conocer el desempeño profesional de los egresados de la Universidad de Sucre.

En la cual se hizo un análisis estadístico descriptivo (univariado) por variables que consiste en la construcción de tablas de frecuencias, hizo estimaciones de los promedios de las variables cuantitativas y el análisis de los resultados, posteriormente se hacen correlaciones cruzando variables de interés y llevando a cabo el respectivo análisis, para este aspecto se usó el programa SAS, mediante las correlaciones se podrá observar tendencias entre las variables si las hay, independencia de variables mediante la prueba chi cuadrado para independencia. Esto con el objetivo de explicar en buena forma la situación del egresado de la Universidad de Sucre y el desempeño profesional que estos han tenido en la región.

2.6 HISTORIA DE LA DISTRIBUCIÓN NORMAL

Según Ya- Lun chou (1972) la Distribución Normal fue descubierta por De Moivre como la forma limitante del modelo Binomial, en 1733. También fue conocida por Laplace no mucho tiempo después de 1774, pero por un error histórico ha sido acreditada a Gauss, quien primero hizo referencia a ella en 1809. Durante los siglos XVIII y XIX se hicieron varios esfuerzos para establecer el modelo Normal como ley básica que rige todas las variables aleatorias continuas: de ahí el nombre “normal”. Estos esfuerzos fracasaron pero el modelo normal se ha convertido en el más importante modelo de probabilidad en análisis estadístico, por varias razones. Primero, muchas variables aleatorias continuas, tales como estaturas de varones adultos, inteligencia de niños de edad escolar, diámetros de neumáticos de automóvil de cierta marca, resistencias a la tracción de alambres de acero producidos por ciertos procesos etc., son distribuidas en forma aproximadamente normal debido a lo que se conoce, o que se presume es cierto, de las mediciones mismas.

Segundo, la distribución normal sirve como una buena aproximación para muchas distribuciones discretas, tales como el modelo binomial o el Poisson.

2.7 FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN DE LA NORMAL

Según Douglas C. Montgomery y George C. Runge (1996) la distribución normal:

- Puede tomar cualquier valor $(-\infty, +\infty)$
- Son más probables los valores cercanos a uno central que llamamos media μ .
- Conforme nos separamos de ese valor μ , la probabilidad va decreciendo de igual forma a derecha e izquierda (es simétrica).
- Conforme nos separamos de ese valor μ , la probabilidad va decreciendo de forma más o menos rápida dependiendo de un parámetro σ , que es la desviación típica.

La función de distribución es:

$$F(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} dx \quad -\infty < x < +\infty \quad F(x) = P(x \leq x)$$

2.8 FUNCIÓN DE DENSIDAD DE LA DISTRIBUCIÓN NORMAL

Independientemente de las razones por las cuales ocurren, es un hecho que las mediciones realizadas con respecto a muchas variables aleatorias parecen haber sido generadas a partir de distribuciones de frecuencias poblacionales que pueden aproximarse muy bien mediante una distribución de probabilidad normal. La función de densidad normal está dada por:

$$f(x) = \frac{e^{-(x-\mu)^2 / 2 \sigma^2}}{\sigma \sqrt{2\pi}} \quad \sigma > 0, \quad -\infty < \mu < \infty, \quad -\infty < x < \infty,$$

Contiene dos parámetros, μ y σ .

Las áreas bajo la función de densidad normal correspondiente a $P(a \leq x \leq b)$ requieren la evaluación de la integral

$$\int_a^b \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(x-\mu)^2 / 2 \sigma^2} dx$$

Desafortunadamente no existe una solución exacta para la integral, por lo que su evaluación solamente puede obtenerse utilizando métodos de aproximación (Spiegel, 1999).

2.9 FUNCIÓN GENERADORA DE MOMENTOS DE LA DISTRIBUCIÓN NORMAL

Según Meyer (1973) la función generadora de momentos de la Distribución Normal es por definición:

$$\begin{aligned}
 M_{X-\mu}(t) &= E[e^{t(x-\mu)}] = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{\infty} \exp[t(x-\mu)] \exp\left[-(x-\mu)^2 / 2\sigma^2\right] dx \\
 &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{\infty} \exp\left\{\frac{1}{2\sigma^2} [(x-\mu)^2 - 2\sigma^2 t(x-\mu)]\right\} dx
 \end{aligned}$$

Se completa el cuadrado en el interior del paréntesis rectangular y se tiene:

$$\begin{aligned}
 (x - \mu)^2 - 2\sigma^2 t (x - \mu) &= (x - \mu)^2 - 2\sigma^2 t (x - \mu) + \sigma^4 t^2 - \sigma^4 t^2 \\
 &= (x - \mu - \sigma^2 t)^2 - \sigma^4 t^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 y : m_{X-\mu}(t) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{\infty} \exp(\sigma^2 t^2 / 2) \exp\left\{-[x - (\mu + \sigma^2 t)]^2 / 2\sigma^2\right\} dx \\
 &= \exp(\sigma^2 t^2 / 2) \cdot \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{\infty} \exp\left\{-[x - (\mu + \sigma^2 t)]^2 / 2\sigma^2\right\} dx \\
 &= \exp(\sigma^2 t^2 / 2), \quad (*)
 \end{aligned}$$

dado que el integrando junto con el factor $1/\sqrt{2\pi}\sigma$ es una función de densidad de probabilidad normal con parámetros $\mu + \sigma^2 t$ y σ .

Al desarrollar (*) en serie de potencias se tiene:

$$M_{X-\mu}(t) = 1 + \frac{(\sigma t)^2}{2} + \frac{(\sigma t)^4}{4 \cdot 2!} + \dots$$

Cuando las potencias impares de t no se encuentran presentes, todos los momentos centrales de x de orden impar son cero, de esta forma se asegura la simetría de la curva.

2.10 PARÁMETROS DE UNA DISTRIBUCIÓN NORMAL

2.10.1 Promedio (μ)

Según Meyer, (1973) se pretende demostrar que $E(x) = \mu$ sumemos a la definición de $E(x)$ y restemos el término.

$$\frac{\mu}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{\infty} \exp \left[-(x-\mu)^2 / 2\sigma^2 \right] dx$$

la identidad se mantiene, pero después de recomodar términos se tiene

$$\begin{aligned} E(x) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{\infty} (x-\mu) \exp \left[-(x-\mu)^2 / 2\sigma^2 \right] dx \\ &+ \frac{\mu}{\sqrt{2\pi}\sigma} \int_{-\infty}^{\infty} \exp \left[-(x-\mu)^2 / 2\sigma^2 \right] dx \\ &= \frac{1}{2\pi\sigma} \int_{-\infty}^{\infty} (x-\mu) \exp \left[-(x-\mu)^2 / 2\sigma^2 \right] dx + \mu \quad (*) \end{aligned}$$

dado que el valor de la segunda integral es uno. Al efectuar un cambio de variable de integración en (*) de manera tal que $y = (x - \mu) / \sigma$, $x = \sigma y + \mu$ y $dx = \sigma dy$, se tiene:

$$\begin{aligned} E(x) &= \frac{\sigma}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} y \exp (-y^2 / 2) dy + \mu \\ &= - \frac{\sigma}{\sqrt{2\pi}} \exp (-y^2 / 2) \Big|_{-\infty}^{\infty} + \mu = \mu \end{aligned}$$

Una distribución Normal es simétrica alrededor de su media μ si el valor máximo de la función de densidad de probabilidad Normal ocurre cuando $x = \mu$, μ esta media, la mediana y la moda de cualquier variable aleatoria distribuida normalmente.

2.10.2 Varianza (σ^2)

Según Meyer (1973), la segunda derivada de $m_{x-\mu}(t)$ evaluada en $t = 0$ es la varianza y está dada por:

$$\text{Var}(x) = \frac{d^2 m_{x-\mu}(t)}{dt^2} \Big|_{t=0} = \sigma^2 + \frac{12t^2 \sigma^2}{4 \cdot 2!} + \frac{30 t^4 \sigma^6}{8 \cdot 3!} + \dots \Big|_{t=0} = \sigma^2$$

De esta manera la desviación estándar es σ .

2.10.3 Sesgo

Según Murray R. Spiegel se conoce como Sesgo el grado de asimetría de una distribución, es decir, cuanto se aparta de la asimetría. Si la curva de frecuencia (polígono de frecuencia suavizado) de una distribución tiene a la derecha una cola más larga que a la izquierda, se dice sesgada a la derecha, o de sesgo positivo. En caso contrario, sesgada a la izquierda, o de sesos negativo.

$$1) \text{ Sesgo} = \frac{\text{media} - \text{moda}}{\text{Desv. típica}} = \frac{\bar{X} - \text{moda}}{S}$$

$$2) \text{ Sesgo} = \frac{3 (\text{media} - \text{mediana})}{\text{Desv. típica}} = \frac{3 (\bar{X} - \text{mediana})}{S}$$

1) y 2) se llaman respectivamente, primer y segundo coeficientes de sesgo de Pearson. (Ley Empírica).

$$\text{Coeficiente momento de sesgo} = a_3 = \frac{m_3}{s^3} = \frac{m_3}{(\sqrt{m_2})^3} = \frac{m_3}{\sqrt{m_2^3}}$$

2.10.4 Curtosis

Según Spiegel (1999), la curtosis mide cuán puntiaguda es una distribución, en general por referencia a la normal. Si tiene un pico alto, se dice leptocúrtica, mientras si es aplastada, se dice platicúrtica. La Distribución Normal, que no es ni muy puntiaguda ni muy aplastada, se llama mesocúrtica.

$$\text{Coeficiente momento de curtosis} = a_4 = \frac{m_4}{s^4} = \frac{m_4}{m_2^2}$$

Que se suele notar por b_2 : Para la distribución normal, $b_2 = a_4 = 3$

De aquí que se defina a veces la curtosis como $(b_2 - 3)$, que es positivo para una distribución leptocúrtica, negativo para una platicúrtica y cero para la normal.

2.11 FUNCIÓN CARACTERÍSTICA DE LA DISTRIBUCIÓN NORMAL

En Internet (<http://es.geocities.com/riotorto/norm-medmul/norm-medmul.htm>) encontramos el resultado relativo a la función característica, consideramos en primer lugar la variable aleatoria tipificada de X ,

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma} \rightarrow N(0,1)$$

Y calculamos

$$\phi_Z(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{itz} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z^2}{2}} dz = \frac{e^{-\frac{t^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-\frac{1}{2}(z-\mu)^2} dz = e^{-\frac{t^2}{2}}$$

como $x = \mu + \sigma v$, por la proposición deducimos que :

$$\phi_X(t) = e^{i+\mu} \phi_Z(\sigma t) = e^{i+\mu - \frac{1}{2}t^2 \sigma^2}$$

la cual es la función característica de la Distribución Normal.

2.12 PRUEBA JI-CUADRADA DE BONDAD DEL AJUSTE

El procedimiento de prueba requiere una muestra aleatoria de tamaño n proveniente de la población cuya distribución de probabilidad es desconocida. Estas n observaciones se acomodan en un histograma de frecuencia, el cual tiene k intervalos de clase. Sea o_i la frecuencia observada en el i -ésimo intervalo de clase. De la distribución de probabilidad propuesta se calcula la frecuencia esperada en el i -ésimo intervalo de clase, la cual se denota por e_i . El estadístico de prueba es

$$\chi^2_0 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

puede demostrarse que, si la población sigue la distribución propuesta, χ^2_0 tiene, de manera aproximada, una distribución ji-cuadrada con $k-p-1$ grados de libertad, donde p representa el número de parámetros de la distribución propuesta estimada por los estadísticos muestrales. Esta aproximación mejora a medida que n aumenta. Debe rechazarse la hipótesis de que la distribución de la población es la distribución propuesta, si el valor calculado del estadístico de prueba es $\chi^2_0 > \chi^2_{\alpha, k-p-1}$ (Mongomery *et al*, 1996).

2.13 PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA PROMEDIOS POBLACIONALES

2.13.1 Prueba de Hipótesis para un promedio poblacional

Sea $x_1, x_2, \dots, x_n$, una muestra aleatoria de una Distribución Normal con media μ desconocida. En este caso el interés recae en probar uno de los siguientes conjuntos de hipótesis con respecto a μ .

$$\begin{array}{lll} H_0 : \mu = \mu_0 & H_0 : \mu \neq \mu_0 & H_0 : \mu = \mu_0 \\ H_1 : \mu \neq \mu_0 & H_1 : \mu > \mu_0 & H_1 : \mu < \mu_0 \end{array}$$

Los criterios de rechazo para la prueba de hipótesis con respecto a la media de una Distribución Normal con varianza conocida son:

Hipótesis nula	Valor de la estadística de prueba bajo H_0
----------------	--

$$H_0 : \mu = \mu_0 \quad Z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$$

Hipótesis alternativa	Criterios de rechazo
$H_1 : \mu \neq \mu_0$	Rechazar H_0 cuando $Z \leq Z_{\alpha/2}$ ó $Z \geq Z_{1-\alpha/2}$
$H_1 : \mu > \mu_0$	Rechazar H_0 cuando $Z \geq Z_{1-\alpha}$
$H_2 : \mu < \mu_0$	Rechazar H_0 cuando $z \leq Z_{\alpha}$

(Meyer P., 1973).

2.13.2 Prueba de Hipótesis para la diferencia entre Promedios Poblacionales

Según Paul Meyer (1973). Sean $x_1, x_2, \dots, x_{n_x}$ y $Y_1, Y_2, \dots, Y_{n_y}$ muestras aleatorias provenientes de dos Distribuciones Normales independientes con medias μ_x y μ_y y varianzas σ^2_x y σ^2_y , respectivamente. Supóngase que se desea probar la hipótesis nula.

$$H_0 : \mu_x - \mu_y = \delta_0$$

Contra una de las siguientes alternativas:

$$H_1 = \mu_x - \mu_y \neq \delta_0 \quad H_1 : \mu_x - \mu_y > \delta_0 \quad H_1 : \mu_x - \mu_y < \delta_0$$

En donde δ_0 es una cantidad que toma valores positivos o cero y la cual representa la diferencia propuesta entre los valores desconocidos de las medias.

Los criterios de rechazo para la prueba de hipótesis con respecto a las medias de dos Distribuciones Normales e independientes con varianzas conocidas son:

Hipótesis nula	Valor de la estadística de prueba bajo H_0
$H_0 : \mu_x - \mu_y = \delta_0$	$Z = \frac{\bar{x} - \bar{y} - \delta_0}{\sqrt{\frac{\sigma^2_x}{n_x} + \frac{\sigma^2_y}{n_y}}}$
Hipótesis alternativa	Criterios de rechazo
$H_1 : \mu_x - \mu_y \neq \delta_0$	Rechazar H_0 cuando $Z \leq Z_{\alpha/2}$ o cuando $Z \geq Z_{1-\alpha/2}$
$H_1 : \mu_x - \mu_y > \delta_0$	Rechazar H_0 cuando $Z \geq Z_{1-\alpha}$
$H_1 : \mu_x - \mu_y < \delta_0$	Rechazar H_0 cuando $Z \leq Z_{\alpha}$

2.14 PRUEBAS DE NORMALIDAD

2.14.1 Prueba de Kolmogorov – Smirnov.

La prueba de Kolmogorov – Smirnov no necesita que los datos se encuentren agrupados y es aplicable a muestras de tamaño pequeño. Está basada en una comparación entre las funciones de distribución propuesta bajo la hipótesis nula. Si esta comparación revela una diferencia suficientemente grande entre las funciones de distribución muestral y la propuesta, entonces la hipótesis nula de que la distribución es $F(x)$, se rechaza (Ya – Lun chou, 1972).

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto por su finalidad corresponde a una investigación aplicada y según los conocimientos que se desean obtener es una investigación de tipo experimental.

3.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El presente trabajo se realizó en la sede puerta roja de la Universidad de Sucre, localizada en la ciudad de Sincelejo. Capital del departamento de Sucre, el cual se encuentra delimitado de la siguiente forma: por el norte y este con el departamento de Bolívar, por el sur con el departamento de Córdoba y por el oeste con el mar caribe.

La Universidad de Sucre fue institucionalizada mediante la ordenanza 01 de noviembre de 1977 “por la cual se crea la Universidad de Sucre, se fija su estructura y se confieren facultades al gobierno del departamento para organizar y reglamentar el funcionamiento de dicha Universidad.”

Dicha ordenanza reza en su artículo segundo: “La Universidad de Sucre es una entidad de derecho público departamental de carácter académico e investigativo.”

En la actualidad la Universidad de Sucre cuenta con cuatro facultades: Facultad de Educación y Ciencias, Facultad de Ciencias de la Salud, Facultad de Ingeniería y Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

3.3 VARIABLE DE ESTUDIO

Rendimiento Académico: Se define como la calificación promedio acumulada durante toda su carrera de cada uno de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre en los años comprendidos entre 1985 - 2001.

3.4 UNIVERSO O POBLACIÓN ESTUDIADA

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizó una población de 365 egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre en los años comprendidos entre 1985-2001.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El rendimiento académico de cada uno de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre en los años comprendidos entre 1985-2001. Esta se encuentra guardada en carpetas de archivos las cuales se encuentran en el departamento de Matemáticas y Física y en el centro de registros y admisiones de la Universidad de Sucre.

3.6 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenidos los datos concernientes al problema de investigación se procedió a sacar los promedios de cada egresado durante su carrera .

En los programas NCSS y Excel, hallamos los parámetros y características de esta información con lo cual realizamos una prueba de hipótesis de bondad del ajuste, para comprobar si el rendimiento académico de los egresados del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre es superior a 3.5, si los hombres y mujeres tienen el mismo rendimiento académico y consecuentemente se realizará las pruebas de Normalidad de Kolmogorov – Smirnov.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores se comprobó estadísticamente que el rendimiento académico de los egresados del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre presenta un modelo aproximadamente al de la Distribución Normal.

4. RESULTADOS Y ANALISIS

4.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE EN LOS AÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 1985 – 2001.

El 56.7% de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas tienen un rendimiento académico hasta 3.6 y el 8% de estos egresados tienen un rendimiento académico entre 4.08 y 4.16 y sólo el 1.1% tienen el menor rendimiento académico que equivalen a 3.12 – 3.2.

4.1.1 Tabla de Frecuencia

La siguiente tabla representa la información del Rendimiento Académico obtenido por los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

Tabla N° 1: Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

HISTOGRAM (Frequency Distribution)

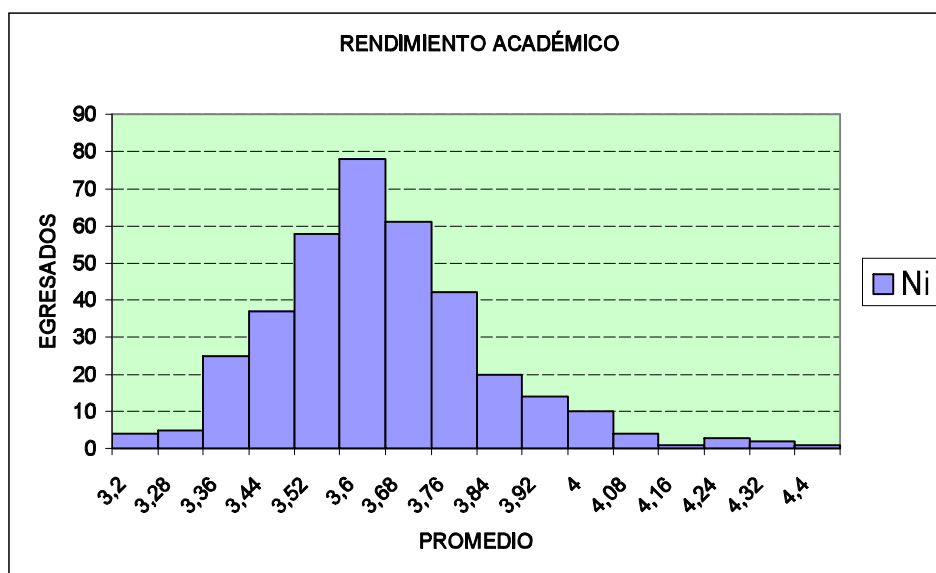
-----C:\NCSS\fono2-----

Variable: C3

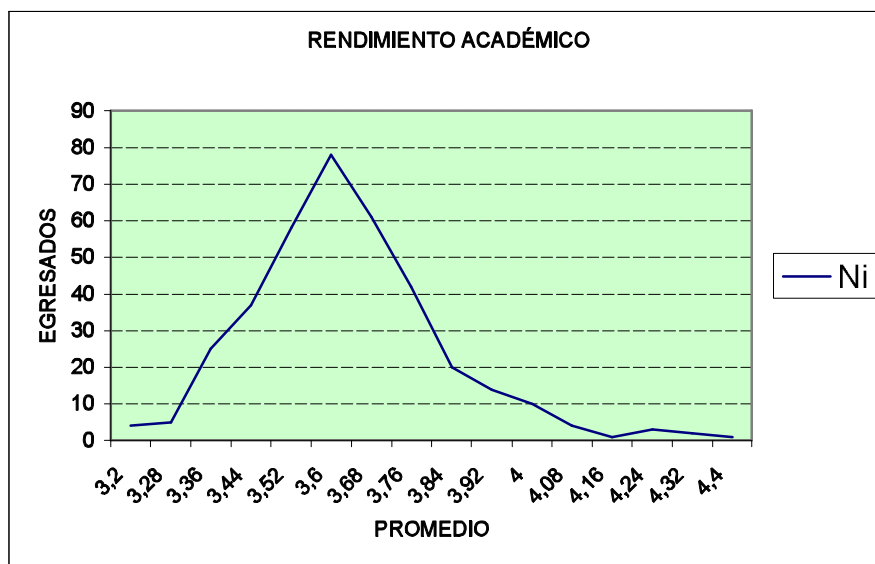
Bin	Lower	Upper	Count	Prct	Total	Prct	Histogram
1	3.12	3.2	4	1.1	4	1.1	:*
2	3.2	3.28	5	1.4	9	2.5	:*
3	3.28	3.36	25	6.8	34	9.3	:*****
4	3.36	3.44	37	10.1	71	19.5	:*****
5	3.44	3.52	58	15.9	129	35.3	:*****
6	3.52	3.6	78	21.4	207	56.7	:*****
7	3.6	3.68	61	16.7	268	73.4	:*****
8	3.68	3.76	42	11.5	310	84.9	:*****
9	3.76	3.84	20	5.5	330	90.4	:*****
10	3.84	3.92	14	3.8	344	94.2	:****
11	3.92	4	10	2.7	354	97.0	:***
12	4	4.08	4	1.1	358	98.1	:*
13	4.08	4.16	1	0.3	359	98.4	:
14	4.16	4.24	3	0.8	362	99.2	:*
15	4.24	4.32	2	0.5	364	99.7	:*
16	4.32	4.4	1	0.3	365	100.0	:

Fuente: Centro de Admisiones, Universidad de Sucre

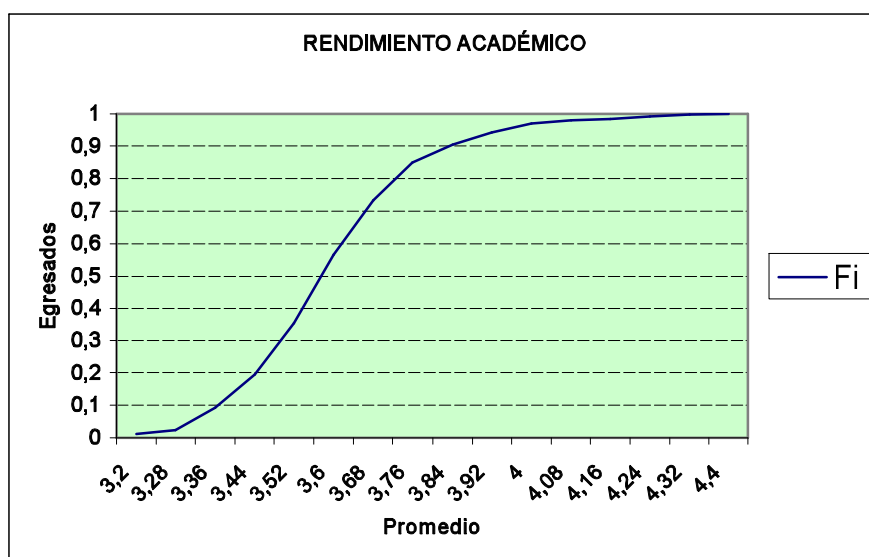
4.1.2 Histograma



4.1.3 Polígono de Frecuencia

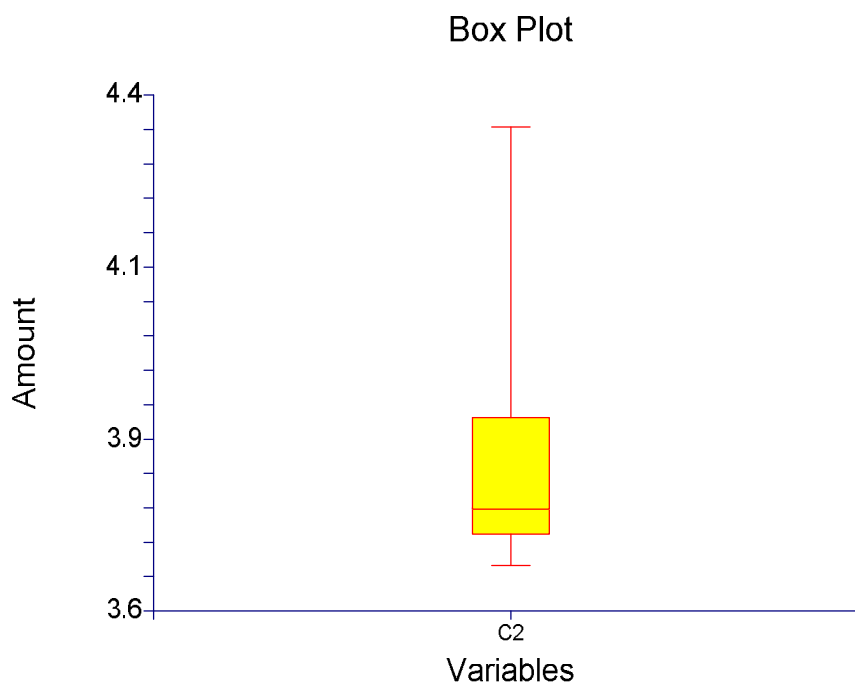


4.1.4 Ojiva



Fi = Frecuencia relativa del rendimiento académico de los egresados del programa licenciatura en matemática.

4.1.5 Box Plot



C2 = Rendimiento académico de los egresados del programa licenciatura en matemática.

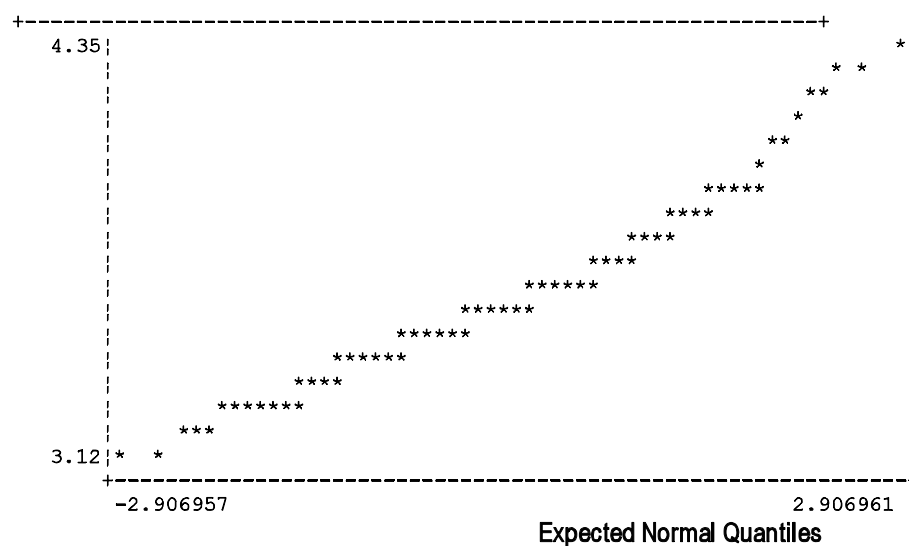
4.1.6 Medidas Descriptivas

De acuerdo a la tabla N° 1, se obtiene la siguiente estadística descriptiva.

Tabla N° 2: Estadística descriptiva del Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas.

DESCRIPTIVE STATISTICS		(Detail Report)	
-----C:\NCSS\fono2-----			
Variable: C3			
Mean - Average	3.589096	No. observations	365
Lower 95% c.i.limit	3.569765	No. missing values	0

Upper 95% c.i.limit	3.608427	Sum of frequencies	365
Adj sum of squares	12.9238	Sum of observations	1310.02
Standard deviation	.1884276	Std.error of mean	9.86275E-03
Variance	3.550495E-02		
Coef. of variation	5.250001E-02		
	Skewness	.7652132	Kurtosis
			1.556804
100-%tile (Maximum)	4.35	90-%tile	3.82
75-%tile	3.69	10-%tile	3.38
50-%tile (Median)	3.57	Range	1.23
25-%tile	3.48	75th-25th %tile	.21
0-%tile (Minimum)	3.12		



Fuente: programa NCCS

ANALISIS TABLA N° 2

El promedio para los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas es de 3,6.

El Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas difieren de la media en 0,18

El 50% de los egresados, obtuvieron una nota superior a 3,57.

El coeficiente de variación es de 5,25 %, indicando que los datos tienen una alta precisión y bajo error.

La nota con mayor frecuencia observada de los egresados fue de 3,69.

Los datos no presentan mucho sesgo, es aproximadamente cero, por lo tanto presenta una distribución simétrica.

Según los datos analizados, encontramos que el comportamiento corresponde a una distribución leptocúrtica o alargada.

4.2 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS EGRESADOS DE SEXO FEMENINO DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE.

El 69.6% de las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas tienen un rendimiento académico entre 3.41 y 3.69 y sólo el 2% de las mujeres egresadas tienen un rendimiento académico entre 4.25% y el 4.39%.

4.2.1 Tabla de Frecuencias

La siguiente tabla presenta la información del Rendimiento Académico obtenido por las Mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

Tabla N° 3: Rendimiento Académico de las Mujeres del programa Licenciatura en Matemáticas.

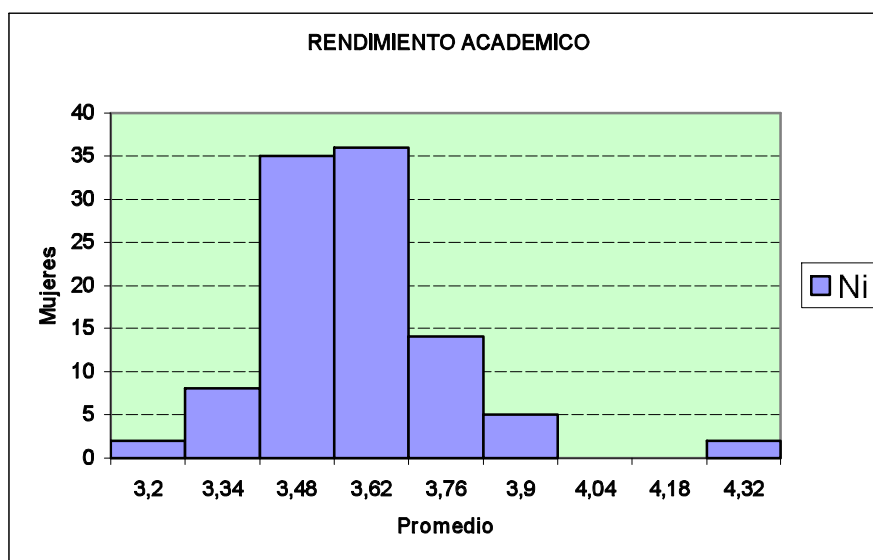
```

HISTOGRAM                                (Frequency Distribution)
-----C:\NCSS\fono2-----
Variable: C1
Bin Lower      Upper      Count  Prct  Total  Prct  Histogram
1  3.13        3.27         2   2.0    2   2.0  :*
2  3.27        3.41         8   7.8   10   9.8  :****
3  3.41        3.55        35  34.3   45  44.1  :*****
4  3.55        3.69        36  35.3   81  79.4  :*****
5  3.69        3.83        14  13.7   95  93.1  :*****
6  3.83        3.97         5   4.9  100  98.0  :***
7  3.97        4.11         0   0.0  100  98.0  :
8  4.11        4.25         0   0.0  100  98.0  :
9  4.25        4.39         2   2.0  102 100.0  :*

```

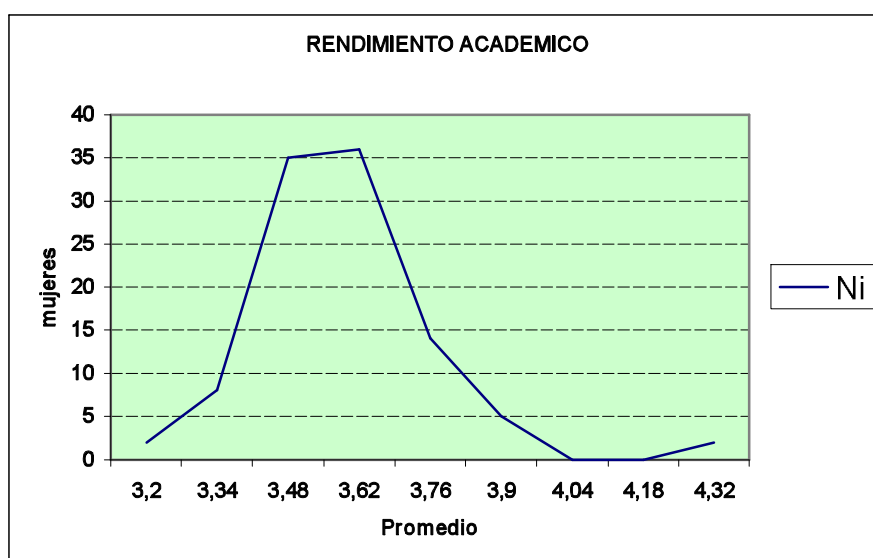
Fuente: Centro de Admisiones, Universidad de Sucre

4.2.2 Histograma



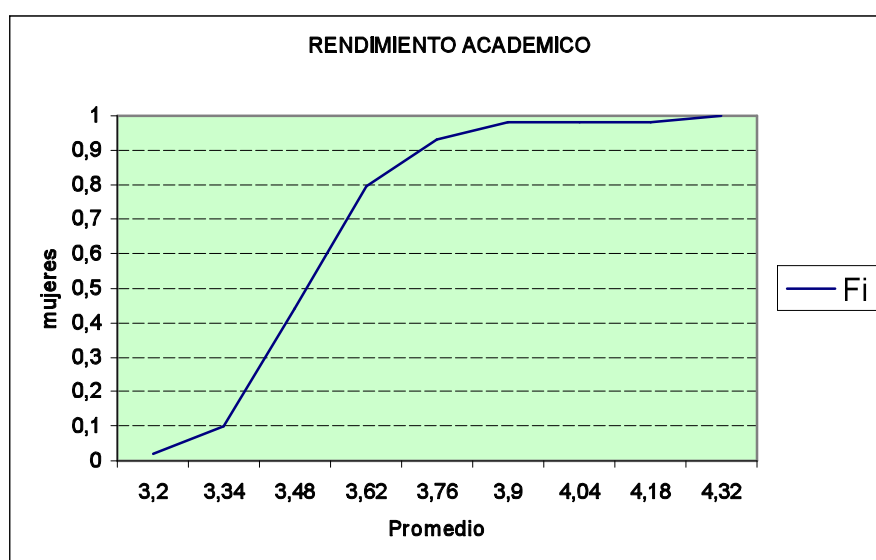
Ni = frecuencia absoluta del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa licenciatura en matemática

4. 2.3 Polígono de Frecuencia



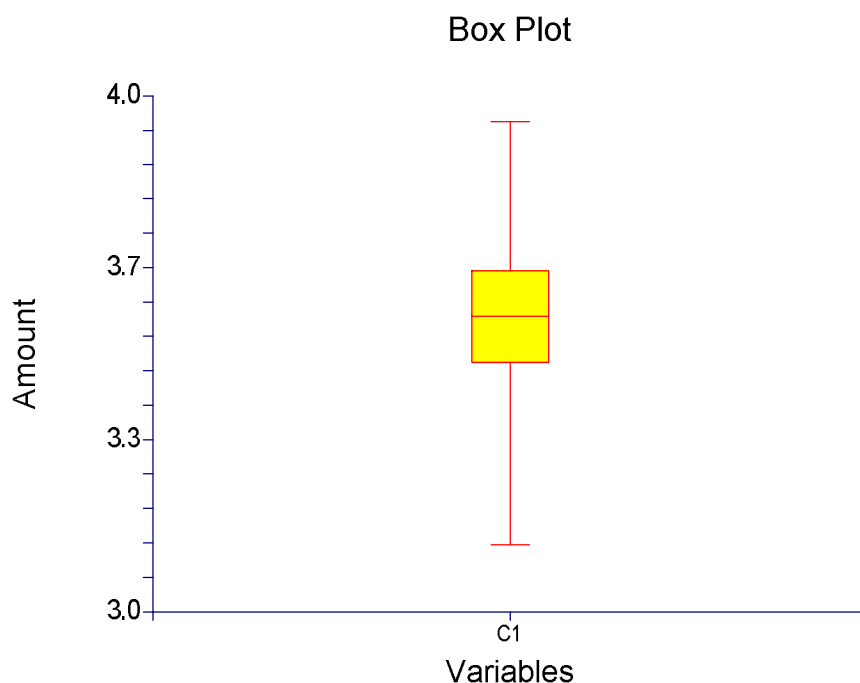
N_i = frecuencia absoluta del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa licenciatura en matemática

4.2.4 Ojiva



F_i = frecuencia relativa del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa licenciatura en matemática

4.2.5 Box Plot



C1: Rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas

4.2.6 Medidas Descriptivas

Teniendo en cuenta la tabla N° 3, se tiene la siguiente estadística descriptiva.

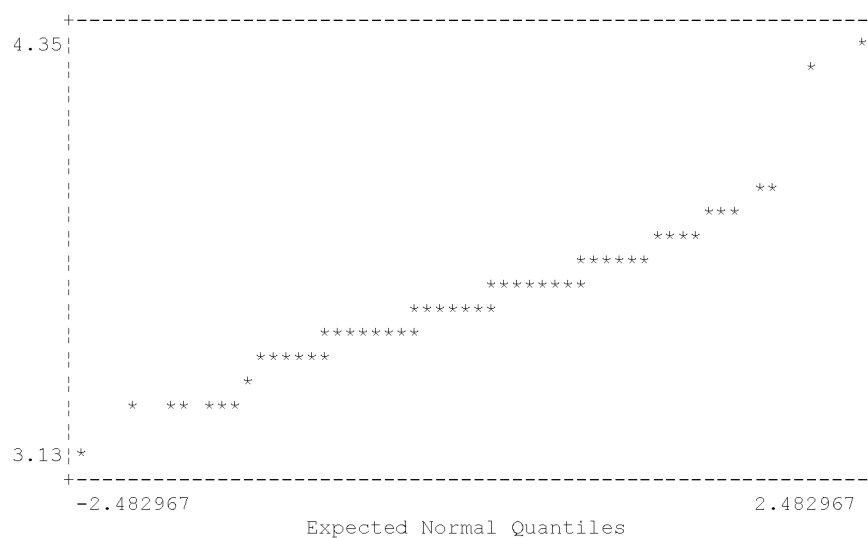
Tabla N° 4: Estadística descriptiva de los egresados de sexo Femenino del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

DESCRIPTIVE STATISTICS (Detail Report)

-----C:\NCSS\fono2-----
Variable: C5

Mean - Average	3.585686	No. observations	102
Lower 95% c.i.limit	3.550659	No. missing values	0
Upper 95% c.i.limit	3.620713	Sum of frequencies	102
Adj sum of squares	3.211902	Sum of observations	365.74
Standard deviation	.1783284	Std.error of mean	1.765714E-02
Variance	3.180101E-02		
Coef. of variation	.0497334		
Skewness	1.215719	Kurtosis	4.670977
100-%tile (Maximum)	4.35	90-%tile	3.75
75-%tile	3.66	10-%tile	3.415
50-%tile (Median)	3.58	Range	1.22
25-%tile	3.49	75th-25th %tile	.1700001
0-%tile (Minimum)	3.13		

Normal Probability Plot



Fuente : programa NCCS

ANALISIS DE LA TABLA N°4.

El promedio es de 3,6, para las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemática.

El Rendimiento Académico de las egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas difieren de la media en 0,17.

El 50% de las mujeres egresadas, obtuvieron una nota superior a 3,58.

El coeficiente de variación es de 0,049%, lo que muestra que los datos tienen alta precisión y bajo error.

La mayoría de las Mujeres egresadas, obtuvieron una nota de 3,66.

Los datos no presentan mucho sesgo, por lo tanto presentan una distribución simétrica.

Según los datos analizados, encontramos que el comportamiento corresponde a una distribución Normal.

4.3 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS EGRESADOS DE SEXO MASCULINO DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE EN LOS AÑOS COMPRENDIDOS ENTRE 1985 – 2001.

El 73% de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas tienen un rendimiento académico hasta 3.69 y el 1.5% de estos egresados tienen un rendimiento académico entre 4.14 y 4.26% del total.

4.3.1 Tabla de Frecuencia

La siguiente tabla representa la información de rendimiento académico obtenido por los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

Tabla Nº 5. Rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

HISTOGRAM (Frequency Distribution)

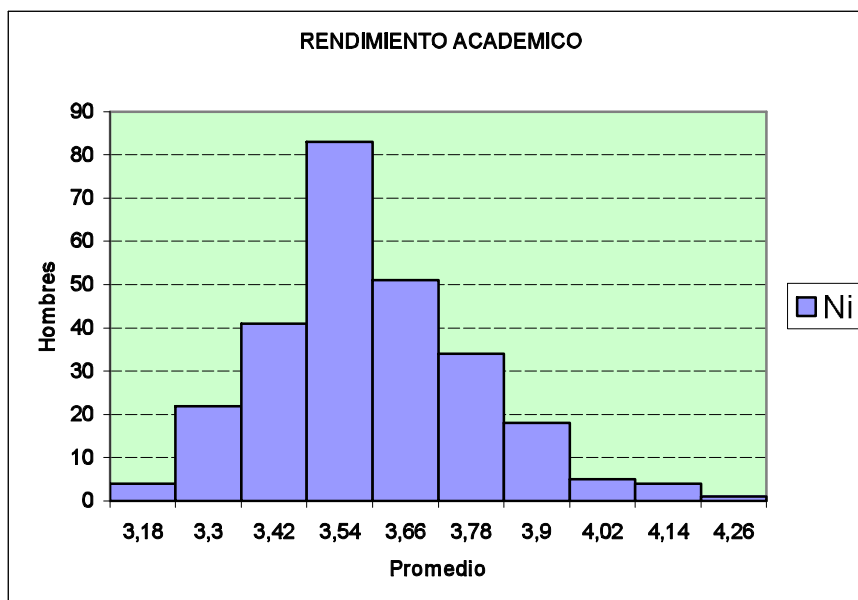
-----C:\NCSS\fono2-----

Variable: C6

Bin	Lower	Upper	Count	Prct	Total	Prct	Histogram
1	3.12	3.234	4	1.5	4	1.5	:*
2	3.234	3.348	18	6.8	22	8.4	:*****
3	3.348	3.462	39	14.8	61	23.2	:*****
4	3.462	3.576	75	28.5	136	51.7	:*****
5	3.576	3.69	56	21.3	192	73.0	:*****
6	3.69	3.804	38	14.4	230	87.5	:*****
7	3.804	3.918	16	6.1	246	93.5	:****
8	3.918	4.032	10	3.8	256	97.3	:***
9	4.032	4.146	3	1.1	259	98.5	:*
10	4.146	4.26	4	1.5	263	100.0	:*

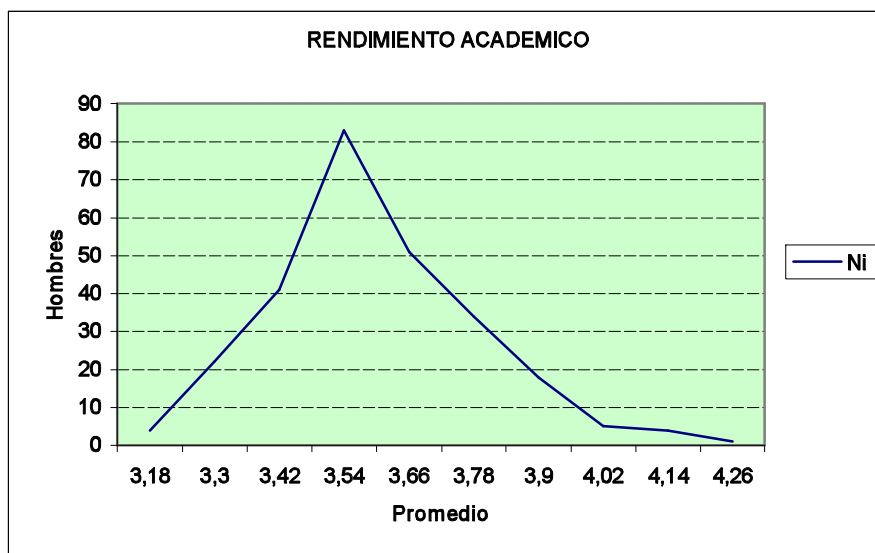
FUENTE: Centro de Admisiones, Universidad de Sucre.

4.3.2 Histograma



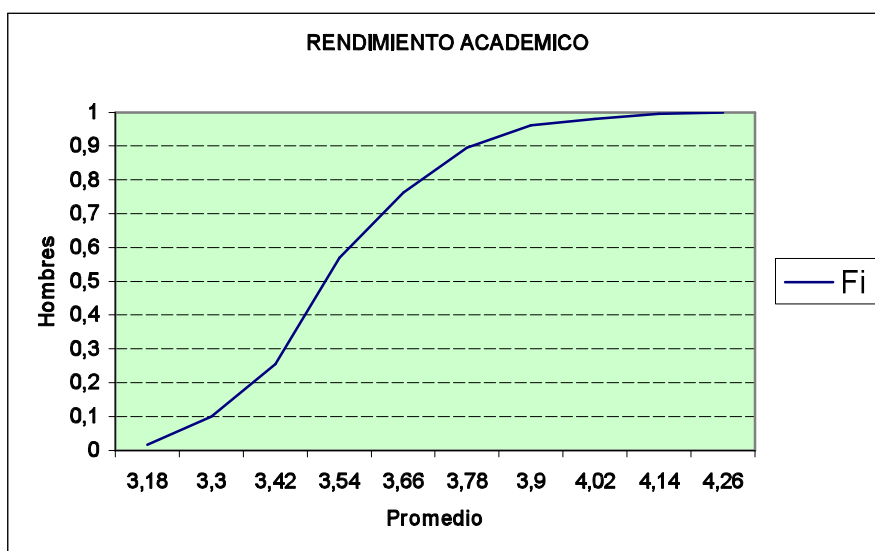
Ni = Rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

4.3.3 Polígono de Frecuencia



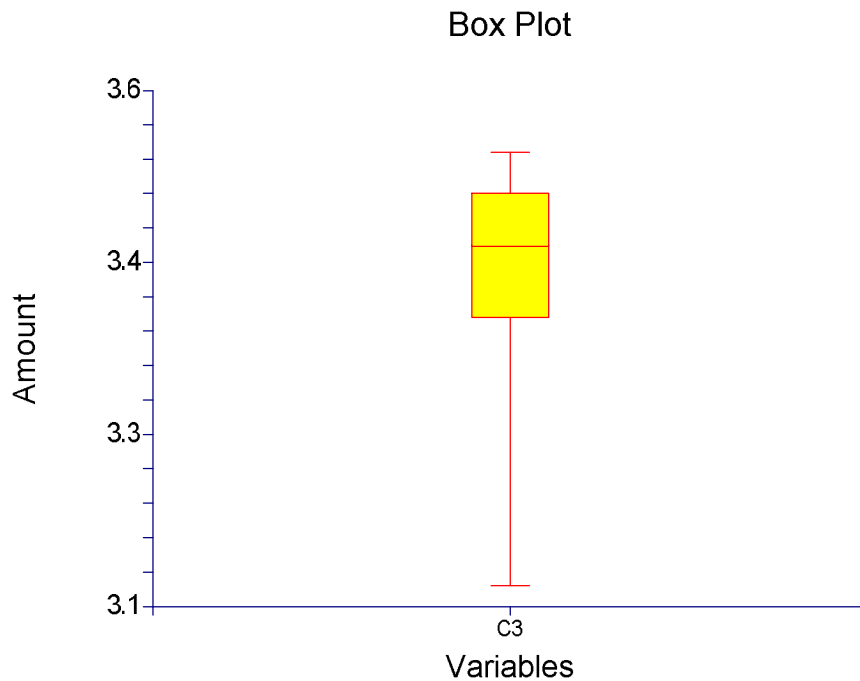
Ni = Frecuencia absoluta del rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

4.3.4 Ojiva



Fi = Frecuencia relativa del rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

4.3.5 Box Plot



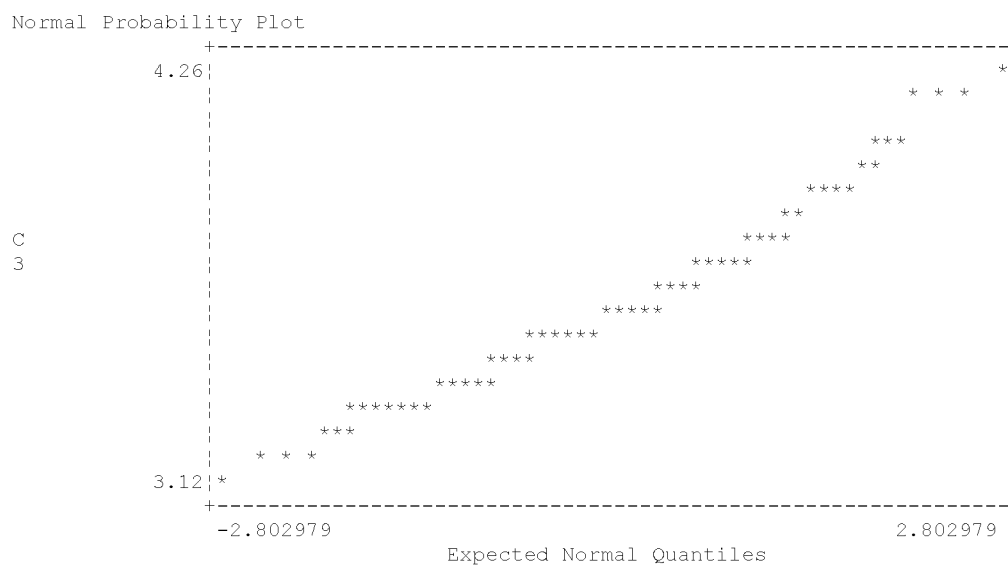
C3 = Rendimiento académico de los hombres egresados del programa de licenciatura en matemáticas.

4.3.6 Medidas Descriptivas

Teniendo en cuenta la tabla N° 5, obtenemos la siguiente estadística descriptiva.

Tabla N° 6: Estadística descriptiva del rendimiento académico para los egresados de sexo masculino del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

DESCRIPTIVE STATISTICS		(Detail Report)	
-----C:\NCSS\fono2-----			
Variable: C3			
Mean - Average	3.590608	No. observations	263
Lower 95% c.i.limit	3.567334	No. missing values	0
Upper 95% c.i.limit	3.613883	Sum of frequencies	263
Adj sum of squares	9.716703	Sum of observations	944.33
Standard deviation	.1925789	Std.error of mean	1.187493E-02
Variance	3.708665E-02	T-value for mean=C	302.3689
Coef. of variation	5.363407E-02	T prob level	0.0000
Skewness	.624668	Kurtosis	.7213429
Normality Test Value	1.017054	Reject if > 1.C21(10%)	1.034(5%)
K.S. Normality Test	0.08347	Reject if > C.C5C(10%)	0.056(5%)
100-%tile (Maximum)	4.26	9C-%tile	3.86
75-%tile	3.71	10-%tile	3.36
50-%tile (Median)	3.57	Range	1.14
25-%tile	3.47	75th-25th %tile	.24
0-%tile (Minimum)	3.12		
3.12-----Line Plot / Box Plot-----4.26			
1	111	1217	4351A43C 46B8G4G7D8796875275A1731421141411241 112 1 1 2 1
-----[XXXXXXmaXXXXXX]-----			



ANÁLISIS DE LA TABLA Nº 6

- El promedio es de 3.6 para los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas.
- En rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas, difieren de la media en 0,19.
- El 50% de los hombres, tiene una nota superior a 3.57.
- La mayoría de los hombres egresados, obtuvieron una nota de 3.71.
- Los datos no presentan muchos sesgo lo que es aproximadamente cero, por tanto presenta una distribución simétrica.
- El coeficiente de variación es de 5.36%, indicando que los datos presentan una alta precisión y un bajo error.
- Según los datos analizados, se halló que el comportamiento corresponde a una distribución mesocúrtica o normal.

5. PRUEBAS DE NORMALIDAD

5.1 PRUEBAS DE NORMALIDAD PARA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE

5.1.1 Prueba de Bondad del Ajuste

Ho : La forma de la distribución del rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la Distribución Normal.

Ha: La forma de la distribución del Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, no es la distribución normal.

$$\alpha = 1\%$$

Datos:

$[y_{i-1} ; y_i)$	FRECUENCIA OBSERVADA	FRECUENCIA ESPERADA
3,12 - 3,2	4	5
3,2 - 3,28	5	12
3,28 - 3,36	25	22
3,36 - 3,44	37	35
3,44 - 3,52	58	48
3,52 - 3,6	78	58
3,6 - 3,68	61	58
3,68 - 3,76	42	48

3,76 - 3,84	20	35
3,84 - 3,92	14	22
3,92 - 4	10	12
4 - 4,08	4	5
4,08 - 4,16	1	2
4,16 - 4,24	3	1
4,24 - 4,32	2	1
4,32 - 4,4	1	1
Σ	365	365

VALOR CALCULADO

$$X_0^2 = \sum_{i=1}^{16} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 25,257$$

VALOR TABULADO

$$X_0^2(0,01) = 30.578$$

Conclusión: La forma de la Distribución del Rendimiento y Académico de los egresados del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la Distribución Normal.

5.1.2 Prueba de Bondad del Ajuste – Kolmogorov – Smirnov

Ho : La función de distribución del Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la distribución normal.

Ha : La función de distribución del Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, no es la Distribución Normal.

$\alpha = 1\%$ (bilateral)

Datos:

Normality Test Value	1.097908	Reject if >	1.025(5%) (1%)
K.S. Normality Test	0.08323	Reject if >	0.048(5%) 0.085(1%)

Estadística de Prueba

$$D = \sup_x |F_s(x) - F_z(x)| = 0.0832$$

Distribución del estadístico de prueba:

$$D_{0.01} = 0.085$$

Conclusión: La función de distribución del rendimiento académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas, es la distribución normal.

5.2 PRUEBAS DE NORMALIDAD PARA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS HOMBRES EGRESADOS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE

5.2.1 Prueba de Bondad del Ajuste

H_0 : La forma de la distribución del rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la Distribución Normal.

Ha : La forma de la distribución del rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, no es la distribución normal.

$$\alpha = 1\%$$

Datos

$[y_{i-1}; y_i)$	FRECUENCIA OBSERVADA	FRECUENCIA ESPERADA
3,12 - 3,24	4	7
3,24 - 3,36	22	21
3,36 - 3,48	41	42
3,48 - 3,6	83	59
3,6 - 3,72	51	59
3,72 - 3,84	34	42
3,84 - 3,96	18	22
3,96 - 4,08	5	8
4,08 - 4,2	4	2
4,2 - 4,32	1	1
Σ	263	263

VALOR CALCULADO

$$X_0^2 = \sum_{i=1}^{10} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 17,580$$

VALOR TABULADO

$$X_0^2(0,01) = 21,666$$

Conclusión: La forma de la distribución del rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad, es la distribución normal.

5.2.2 Prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov – Smirnov

Ho : La función de distribución del rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la Distribución Normal.

Ha : La función de distribución del rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, no es la distribución normal.

$\alpha = 1\%$ (Bilateral)

Datos:

Normality Test Value	1.017054	Reject if >	1.034(5%) (1%)
K.S. Normality Test	0.08347	Reject if >	0.056(5%) 0,100(1%)

ESTADÍSTICA DE PRUEBA

$$D = \sup_x |F_s(x) - F_t(x)|n = 0.08347$$

DISTRIBUCIÓN DEL ESTADÍSTICO DE PRUEBA

$$D_{0,01} = 0,100$$

Conclusión: La función de distribución del rendimiento académico de los hombres egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la distribución normal.

5.3 PRUEBAS DE NORMALIDAD PARA EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS MUJERES EGRESADAS DEL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE

5.3.1 Prueba de Bondad del Ajuste

Ho : La forma de la distribución del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la distribución normal.

Ha : La forma de la distribución del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, no es la distribución normal.

$\alpha : 1\%$

Datos

$[y_{i-1}; y_i)$	FRECUENCIA OBSERVADA	FRECUENCIA ESPERADA
3,13 - 3,27	2	4
3,27 - 3,41	8	12
3,41 - 3,55	35	25
3,55 - 3,69	36	29
3,69 - 3,83	14	22
3,83 - 3,97	5	10
3,97 - 4,11	0	0
4,11 - 4,25	0	0
4,25 - 4,39	1	1
Σ	102	102

VALOR CALCULADO

$$X_0^2 = \sum_{i=1}^9 \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 13,432$$

VALOR TABULADO

$$X_0^2(0,01) = 20,090$$

Conclusión: La forma de la distribución del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la distribución normal.

5.3.2 Prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov – Smirnov

H_0 : La función de distribución del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es la distribución normal.

H_a : La función de distribución del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, no es la distribución normal.

α : 1% (Bilateral)

Datos

Normality Test Value	1.389712	Reject if >	1.078(5%)	(1%)
K.S. Normality Test	0.09334	Reject if >	0.088(5%)	0,161(1%)

ESTADISTICA DE PRUEBA

$$D = \sup_x |F_n(x) - F_t(x)| = 0.09334$$

DISTRIBUCIÓN DEL ESTADÍSTICO DE PRUEBA

$$D_{0,01} = 0,161$$

Conclusión: La función de distribución del rendimiento académico de las mujeres egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre es la distribución normal.

6. PARÁMETROS PARA RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SUCRE

6.1 FUNCIÓN GENERADORA DE MOMENTO

$$\begin{aligned} M_{X-\mu}(t) &= E \left[e^{t(X-\mu)} \right] = \frac{1}{\sqrt{2\pi} \delta} \int_{-\infty}^{\infty} \exp [t(x-\mu)] \exp \left[-(x-\mu)^2 / 2\delta^2 \right] dx \\ &= \exp \left(\delta^2 t^2 / 2 \right) \end{aligned}$$

Por lo tanto tenemos que:

$$\begin{aligned} M_{X-3,6}(t) &= \exp (0,04 \cdot t^2/2) \\ &= \exp (0.02 t^2) = e^{0,02} t^2 \end{aligned}$$

6.2 FUNCIÓN CARACTERÍSTICA

$$\phi_Z(t) = \int_{-\infty}^{+\infty} e^{i+Z} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} ; e^{-\frac{11}{2}Z^2} dz =$$

$$\phi_X(t) = e^{i+\mu} \phi_Z(\sigma t) = e^{i+\mu-\frac{1}{2}t^2 \sigma^2}$$

Por lo tanto:

$$\begin{aligned}\phi_Z(\sigma t) &= e^{i+\mu 360 - \frac{1}{2}t^2 \cdot 0,04} \\ &= e^{i+3,6 - 0,02t^2}\end{aligned}$$

6.3 FUNCIÓN DE DENSIDAD DE PROBABILIDAD

Se dice que una variable aleatoria X se encuentra normalmente distribuida si su función de densidad está dada por:

$$f(x) = \frac{e^{-(x-\mu)^2 / 2 \sigma^2}}{\sigma \sqrt{2\pi}} \quad - \sigma > 0, \quad -\infty < \mu < \infty, \quad -\infty < x < \infty,$$

por lo tanto tenemos:

$$f(x; 3,6, 0,2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{x - 3,6}{0,2} \right)^2 \right]$$

6.4 FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN

$$F(x) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2 \sigma^2}} .dx \quad -\infty < x < +\infty$$

Por lo tanto:

$$F(x) = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{0,2 \cdot \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{x - 3,6}{0,2} \right)^2} dx$$

7. PRUEBA DE HIPÓTESIS

7.1 PRUEBAS DE HIPÓTESIS PARA UN PROMEDIO POBLACIONAL

$H_0 : \mu \leq 3,5$ (El Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, no es excelente).

$H_a : \mu > 3,5$ (El Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, es excelente).

$\alpha = 0,05$ (Unilateral a la derecha)

Datos:

DESCRIPTIVE STATISTICS		(Detail Report)	
----C:\NCSS\fono2-----			
Variable: C3			
Mean - Average	3.589096	No. observations	365
Lower 95% c.i.limit	3.569765	No. missing values	0
Upper 95% c.i.limit	3.608427	Sum of frequencies	365
Adj sum of squares	12.9238	Sum of observations	1310.02
Standard deviation	.1884276	Std.error of mean	9.86275E-03
Variance	3.550495E-02	T-value for mean=3.5	9.033575
Coef. of variation	5.250001E-02	T prob level	0.0000
Skewness	.7652132	Kurtosis	1.556804
Normality Test Value	1.097908	Reject if > 1.C15(10%)	1.025(5%)
K.S. Normality Test	0.08323	Reject if > C.C43(10%)	0.048(5%)
100-%tile (Maximum)	4.35	9C-%tile	3.82
75-%tile	3.69	10-%tile	3.38
50-%tile (Median)	3.57	Range	1.23

25-%tile	3.48	75th-25th %tile	.21
0-%tile (Minimum)	3.12		

VALOR CALCULADO

$$Z = \frac{X - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}} = 9,033$$

VALOR TABULADO

$$Z_{0,95} = 1,097$$

Conclusión: El Rendimiento Académico de los egresados del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, (1985 – 2001), es excelente.

7.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS CON RESPECTO A LAS VARIANZAS DE DOS DISTRIBUCIONES NORMALES E INDEPENDIENTES

$H_0 : \delta_H^2 = \delta_M^2$ (Las varianzas del Rendimiento Académico de los egresados de sexo masculino y femenino del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, son iguales).

$H_0 : \delta_H^2 \neq \delta_M^2$ (Las varianzas del Rendimiento Académico de los egresados de sexo masculino y femenino del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, son diferentes).

$$\alpha = 0,05 \text{ (Bilateral)}$$

Datos :

```

T-TESTS
      {Two Sample T-Test Results}
-----C:\NCSS\fono2-----
Count - Mean      C1          3.585686      C3          3.590608
95% C.L. of Mean  3.550659      3.620713      3.567334      3.613883
Std.Dev - Std.Error .1783284    1.765714E-C2  .1925789      1.187493E-02

Ho:Diff=          ----- Equal Variances -----   ----- Unequal Variances -----
T Value - Prob.    -.223596      0.8231      -.2313169      0.8173
Degrees of Freedom          363                      199.186
Diff. - Std. Error  -4.922152E-03  .0220136    -4.922152E-03  2.127883E-02
95% C.L. of Diff.    -4.806801E-02  3.822371E-C2  -4.688283E-02  3.703852E-02

F-ratio testing group variances      1.16621      Prob. Level      0.3545

          |3.12          95% Conf. Limit Plots          4.35|
C1          |          <-a>          |
C3          |          <a>          |

          |3.12          Line Plots          4.35|
C1          |1.....1.5.1..244567656A5.B23451.1111..2.....1..1|
C3          |1..21.22716599C37BFLFDF9BB67977461334261.1121...111..1....|

```

VALOR TABULADO

$$F(0.025) = 0.3545$$

VALOR DE PROBABILIDAD DE F

$$\alpha_{0.05} = 0,025$$

Conclusión: No hay diferencias entre la variabilidad del rendimiento académico de los egresados de sexo masculino y femenino del programa de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre.

7.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS CON RESPECTO A LAS MEDIAS DE DOS DISTRIBUCIONES NORMALES INDEPENDIENTES CON VARIANZAS IGUALES PERO DESCONOCIDAS.

$H_0 : \mu_H = \mu_M$ (El rendimiento académico de los egresados de sexo femenino y masculino del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, son iguales.

$H_a : \mu_H \neq \mu_M$ (El rendimiento académico de los egresados de sexo masculino y femenino del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre no son iguales.

$\alpha = 0,05$ (Bilateral)

Datos:

```

T-TESTS
                                {Two Sample T-Test Results}
-----C:\NCSS\fono2-----
Count - Mean                   C1                C3                3.590608
95% C.L. of Mean              3.550659      3.620713      3.567334      3.613883
Std.Dev - Std.Error           .1783284      1.765714E-C2 .1925789      1.187493E-02

Ho:Diff=                      ----- Equal Variances -----   ----- Unequal Variances -----
T Value - Prob.               -.223596      C.8231      -.2313169      0.8173
Degrees of Freedom            363
Diff. - Std. Error            -4.922152E-03 .0220136      -4.922152E-03 2.127883E-02
95% C.L. of Diff.            -4.806801E-02 3.822371E-02 -4.688283E-02 3.703852E-02

F-ratio testing group variances 1.16621      Prob. Level      0.3545

C1                             |3.12                95% Conf. Limit Plots      4.35|
C3                             |                     <-a>                                |
                               |                     <a>                                |

C1                             |3.12                Line Plots      4.35|
C3                             |1.....1.5.1..244567656A5.B23451.1111..2.....1..1|
                               |1..21.22716599C37BFLFDF9BB67977461334261.1121...111..1....|

```

VALOR CALCULADO

$$Z = \frac{\bar{X} - \bar{Y} - D_0}{Sp \sqrt{\frac{1}{nx} + \frac{1}{ny}}} = -0.22$$

VALOR TABULADO

$$Z(0,025, 363) = 1.96$$

Conclusión: El Rendimiento Académico de los egresados de sexo masculino del programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, son iguales.

DIRECCIÓN Y COLABORACIÓN

DIRECTOR

MELBA VERTEL MORINSON Lic. Matemáticas y Física, esp. En Estadística.

COLABORADORES

Universidad de Sucre

Centro de Admisiones de la Universidad de Sucre

Departamento de Matemáticas y Física

Departamento de Planeación

CONCLUSIONES

- En lo referente a la distribución probabilística para el Rendimiento Académico de los egresados del Programa Licenciatura en Matemáticas de la Universidad de Sucre, se encontró que se ajusta al modelo de la distribución normal.
- La Distribución probabilística para el Rendimiento Académico de hombres y mujeres egresados egresadas del programa Licenciatura en Matemáticas, sigue el modelo normal.
- Se verificó que el promedio de los egresados del programa es excelente (mayor a 3,5). Además, tanto hombres como mujeres presentaron el mismo promedio.

RECOMENDACIONES

- Sería interesante realizar otros estudios sobre los Rendimientos Académicos obtenidos en las diferentes carreras de la Universidad de Sucre (comparándolo) distribuciones probabilísticas.
- A la Universidad de Sucre, crear un departamento de Estadísticas donde se lleve el control del Rendimiento Académico de los estudiantes de las diferentes carreras que ella ofrece.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA, A. 2000. Estudio de egresados de la Universidad de Sucre, Tesis de Especialización en Estadística, Departamento de Estadística Universidad Nacional de Colombia.
- HARNETT, D. ; MURPHY, J. (1987). Introducción al análisis estadístico. Addis – Wesley. Iberoamericana.. P. 204 – 205.
- KREYSZIG, E. (1973). Introducción a la estadística matemática principios y métodos. Ed. Limusa. Primera edición. P. 282 – 283.
- MEYER, P. (1973). Probabilidad y aplicaciones estadísticas, fondo educativo interamericano, S.A. México. D.F. P. 187 – 200.
- MONGOMERY, D. ; RUNGE, G. (1996). Probabilidad y estadística a la ingeniería. Ed. Mc Graw – Hill. Primera edición. P. 444 – 446.
- SPIEGEL, M. (1999). Estadística. Ed. Mc Graw – Hill. Segunda edición. P. 116 – 129; 159 – 186.

- MUZANGÁ N° 3, Revista Institucional de la Universidad de Sucre, Creada mediante acuerdo del Consejo Superior N° 034 de 1996 con ISSN 01 23 – 0093. P. 99 – 112.
- Revista colombiana de Estadística N° 5 (1982); Universidad Nacional de Colombia, Departamento de Matemáticas y Estadísticas. Cifuentes M; Saavedra M. Análisis estadístico de sequías. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para obtener el título de Estadística. Pág. 55 – 69.
- YA - LUNCHOU. Análisis estadístico. Ed. Mc Graw – Hill. Segunda edición. 1972.
- www.fisterra.com/material/investiga/distr-normal.htm.
- www.unalmed.edu.co/estadica/normal/distribución-normal.htm
- <http://c.deporte.ridiris.es/revista/revista2/mayores.htm>
- <http://es.geocities.es/reviste/revista2/mayores.htm>
- <http://personal5.iddeo.es/ztt/tem/t21-distribución-normal.estm.htm>.
- <http://www.cnice.mecd.es/descartes/estadistico/I.../introducción-a-la-distribución-normal.htm>.

ANEXOS

EGRESADOS LICENCIATURA EN MATEMATICAS						
Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CODIGO	SEXO	ACTA	FECHA	PROMEDIO
1985	PERIODO 01					
1	WALTER WILLIAM BELLO PAYARES	130006	M	21	11 de enero de 1985	3,65
2	UBALDO JOSE BUELVAS SOLORZANO	130007	M	22	11 de enero de 1985	3,9
3	MIRNA ESTHER ESPINOSA ARROYO	130016	F	23	11 de enero de 1985	3,5
4	PRIMITIVO MEDINA LICONA	130046	M	24	11 de enero de 1985	3,9
5	JAIME RAFAEL CALDERA MENDEZ	130009	M	33	18 de febrero de 1985	3,3
6	HUMBERTO MIGUEL TORRES CAMARGO	130034	M	34	18 de febrero de 1985	3,9
7	JAIRO DE JESUS TOVAR DIAZ	130044	M	1	13 de junio de 1985	3,6
1985	PERIODO 02					
8	TOMAS MARTINEZ CASTILLO	130024	M	2	14 de agosto de 1985	3,63
9	ADALID DE JESUS ARRIETA VASQUEZ	130003	M	3	27 de agosto de 1985	3,3
10	LIDY MARGOTH OVIEDO REDONDO	130030	F	3	27 de agosto de 1985	3,3
11	FERNANDO ANTONIO FALCON DORADO	130050	M	4	24 de octubre de 1985	3,79
1986	PERIODO 01					
12	NIDIAN ESTHER ESTRADA CONTRERAS	130017	F	5	26 de abril de 1986	3,59
13	RUBY DEL CARMEN RIVERA SIERRA	130051	F	5	26 de abril de 1986	3,67
14	ERIC MILTON PACHECO VITOLA	130048	M	5	26 de abril de 1986	3,59
15	JORGE ENRIQUE RIVERA DIAZ	130031	M	5	26 de abril de 1986	3,54
1986	PERIODO 02					
16	DIOMAR DEL CARMEN LECLERC MARTINEZ	130023	M	6	12 de diciembre de 1986	3,57
17	EUSTORGIO HOSTERMAN FRANCO MUTON	130080	M	6	12 de diciembre de 1986	3,73
1987	PERIODO 01					

18	OLGA ISABEL MORALES MARTINEZ	130028	F	7	24 de abril de 1987	3,3
19	LUIS ALBERTO ALVAREZ GONZALEZ	130001	M	7	24 de abril de 1987	3,3
20	JUSTINO BARRAZA PRADO	130157	M	8	5 de junio de 1987	3,74
21	EDILBERT EDUARDO ALMANZA VASQUEZ	130142	M	8	5 de junio de 1987	3,71
1987	PERIODO 02					
22	ANTONIO RAFAEL RIVERA FLOREZ	130073	M	9	4 de septiembre de 1987	3,6
23	WILLIAM ALFONSO MARTINEZ MARTINEZ	130081	M	10	4 de septiembre de 1987	3,9
24	JUAN RAFAEL HOYOS CARDENAS	130100	M	11	2 de octubre de 1987	3,8
25	DIGNA OLIMPIA SALCEDO SANTOS	130132	F	12	11 de diciembre de 1987	3,56
26	ALBERTO ENRIQUE VERBEL ARROYO	130108	M	13	11 de diciembre de 1987	3,47
27	DAIRA LUZ HERNANDEZ HERNANDEZ	130022	F	14	11 de diciembre de 1987	3,3
28	NELLIS EDILCIA CAVADIA ALMENTERO	130057	F	15	11 de diciembre de 1987	3,5
29	RAFAEL SEGUNDO VILLALBA PAJARO	130087	M	16	11 de diciembre de 1987	3,85
30	ESPERANZA JUDITH VILLALBA CHIMA	130090	F	17	11 de diciembre de 1987	3,7
1988	PERIODO 02					
31	JAIR ESCORCIA MERCADO	130178	M	18	7 de octubre 1988	3,86
32	BERNARDO RAMON OROZCO HERRERA	130168	M	19	7 de octubre 1988	3,74
33	ANTONIO JOSE PATRON BENITEZ	130174	M	20	7 de octubre 1988	3,63
34	EDER ENRIQUE ARRIETA URZOLA	130179	M	21	7 de octubre 1988	4,04
1989	PERIODO 01					
35	CARMEN ROSA TOSCANO TOSCANO	130128	F	22	2 de junio de 1989	3,3
1989	PERIODO 02					
36	FRANSISCO JAVIER FLOREZ ARIAS	130175	M	23	1 de septiembre de 1989	3,68
37	LUCIA MARIA RAMIREZ CASTILLO	130188	F	24	1 de septiembre de 1989	3,53
38	ERIS MARGOT MARTINEZ PINEDA	130116	F	25	3 de noviembre de 1989	3,13
39	OMAR ALBERTO MONTES LIDUEÑA	130193	M	26	3 de noviembre de 1989	3,5
40	IVAN DARIO NUÑEZ OROZCO	130263	M	27	3 de noviembre de 1989	3,72
41	HERBERT ANTONIO MEDRADO GANDARA	130215	M	28	3 de noviembre de 1989	3,54
42	WILSON MORENO ALVAREZ	130094	M	29	3 de noviembre de 1989	3,42
43	JUAN CARLOS MARTINEZ ALVAREZ	130121	M	30	3 de noviembre de 1989	3,37
44	JORGE LUIS PADILLA CHOPERENA	130189	M	31	3 de noviembre de 1989	3,45

45	JOSE FRANCISCO PUERTO MONTERROZA	130170	M	32	3 de noviembre de 1989	3,55
1991	PERIODO 01					
46	ROBINSON ANTONIO MORALES MEDINA	130173	M	1	5 de abril de 1991	3,76
47	ABELARDO ENRIQUE BERTEL DIAZ	130236	M	2	5 de abril de 1991	3,56
48	MARTIN RAMON PADILLA RAMIREZ	130164	M	3	5 de abril de 1991	3,48
49	PEDRO JOSE AVILA ANAYA	130149	M	4	5 de abril de 1991	3,4
50	HERNAN ENRIQUE TUIRAN MARTINEZ	130231	M	5	5 de abril de 1991	3,3
51	FERNANDO JOSE BALDOVINO GARRIDO	11304481	M	6	5 de abril de 1991	3,59
52	MONICA SEGURA CONTRERAS	130329	F	7	5 de abril de 1991	3,72
53	LUIS MIGUEL MONTES PARDO	130199	M	8	5 de abril de 1991	3,55
54	MANUEL F. CONTRERAS SALAZAR	130012	M	9	5 de abril de 1991	3,38
55	GRACIELA MARIA ROMAN MONTES	130126	F	10	3 de mayo de 1991	3,45
56	ROBERTO ALCIDES DIAZ BENITEZ	130155	M	11	3 de mayo de 1991	3,38
1991	PERIODO 02					
57	JOSE DOMINGO MORALES MUÑOZ	92550989	M	12	1 de noviembre 1991	3,78
58	ZULY DEL CARMEN CASTILLO YENERIS	11301133	F	13	4 de octubre de 1991	3,85
59	VICTOR EMILIO ANGULO CASTILLO	130254	M	14	4 de octubre de 1991	3,59
60	RAMON ENRIQUE GUARDO MUÑOZ	130319	M	15	1 de noviembre 1991	3,65
61	RAMIRO GUTIERREZ MORALES	130020	M	16	20 de diciembre 1991	3,3
1992	PERIODO 01					
62	MARIA EUGENEA BOCANEGRA PESTANA	130206	F	1	24 de enero de 1992	3,29
63	EVERTH RAFAEL ANAYA COHEN	130205	M	2	24 de enero de 1992	3,45
1992	PERIODO 02					
64	BAUTISTA DE JESUS SALGADO VERGARA	92508068	M	3	4 de diciembre de 1992	3,51
65	ALVARO ENRIQUE MARTINEZ OLIVERA	11302563	M	4	4 de diciembre de 1992	3,4
66	MAHOMED FAULF ALI ANTONIO PEREZ P.	11302983	M	5	4 de diciembre de 1992	3,97
67	EDUARDO ENRIQUE BONFANTE BARBOZA	130166	M	6	4 de diciembre de 1992	3,53
68	WILFREDO MUÑOZ JULIO	73116685	M	7	4 de diciembre de 1992	3,4
69	JONNY MANUEL OSORIO MACEA	130279	M	8	4 de diciembre de 1992	3,35
70	DOLORES HURY CONTRERAS SIERRA	130300	F	9	4 de diciembre de 1992	3,52
71	ALFREDO BERNARDO REYES GOMEZ	92507660	M	10	4 de diciembre de 1992	3,75
72	FIDEL CICERON CASTILLO ALVAREZ	130216	M	11	4 de diciembre de 1992	3,52
73	LEONARDO RAFAEL ALVAREZ RUIZ	130303	M	12	4 de diciembre de 1992	3,58
1993	PERIODO 01					

74	CARLOS ADOLFO GARCIA SEÑA	130234	M	1	2 de abril de 1993	3,48
75	ROSA ROSIRIR DAZA QUIROZ	130159	F	2	7 de mayo de 1993	3,51
76	DUNIA MARIA SANTIS ARIAS	130136	F	3	7 de mayo de 1993	3,46
77	CARMEN ROSA ROJAS CASTILLA	64556539	F	4	7 de mayo de 1993	3,57
78	ARMEL ARTURO ALVAREZ BENITEZ	92509839	M	5	7 de mayo de 1993	3,64
79	EMIL RAFAEL ACOSTA MORENO	130233	M	6	4 de junio de 1993	3,42
80	RAFAEL ANDRES MANJARRES ATENCIA	130204	M	7	4 de junio de 1993	3,43
81	ROGELIO ANTONIO ZABALA SALAZAR	92505093	M	8	4 de junio de 1993	3,5
82	DEISY NARCISA ARAUGO ESCOBAR	64556681	F	9	2 de julio de 1993	3,58
83	MARCOS VINICIO BETIN SEVERICHE	78673376	M	10	2 de julio de 1993	3,77
84	RAMON DE JESUS BERTEL PALENCIA	92508149	M	11	2 de julio de 1993	3,64
85	GERMAN JOSE BERTEL PALENCIA	92508121	M	12	2 de julio de 1993	3,42
86	JAIME ANTONIO CASTILLO PEREZ	92510967	M	13	2 de julio de 1993	3,51
87	JUDITH FLOREZ PEREZ	64558860	F	14	2 de julio de 1993	3,66
88	MARGARITA GONZALEZ GOMEZ	130249	F	15	2 de julio de 1993	3,55
89	PEDRO CLAVER GUERRERO BABILONIA	130226	M	16	2 de julio de 1993	3,18
90	RICARDO MIGUEL GUZMAN NAVARRO	92550840	M	17	2 de julio de 1993	3,6
91	CARLOS MIGUEL OLIVA VERGARA	92508850	M	18	2 de julio de 1993	3,58
92	ELIAS JOSE SALAZAR BUELVAS	92511862	M	19	2 de julio de 1993	3,82
93	DORA CECILIA TAPIA PEREZ	42208114	F	20	2 de julio de 1993	3,42
94	EUGENIO THERAN PALACIO	92551140	M	21	2 de julio de 1993	3,52
95	JOSE DEL CARMEN TUIRAN PATERNINA	130340	M	22	2 de julio de 1993	3,36
96	ALBEIRO VERGARA SALGADO	130314	M	23	2 de julio de 1993	3,19
97	BLADIMIR BAUTISTA VILLACOB ZARANTE	1304304	M	24	2 de julio de 1993	3,25
1993	PERIODO 02					
98	TOMASA ISABEL BALDOVINO PEREZ	130343	F	25	3 de septiembre de 1993	3,66
99	MANUEL NARCISO ARROYO BLANCO	92505580	M	26	17 de diciembre de 1993	3,38
100	JOSE LUIS BENAVIDES HERNANDEZ	92511952	M	27	17 de diciembre de 1993	3,76
101	JULIO CESAR BALLESTAS CASTRO	130222	M	28	17 de diciembre de 1993	3,39
102	RODRIGO RAFAEL CAMPO VERGARA	130310	M	29	17 de diciembre de 1993	3,43
103	PEDRO MANUEL CARO ARROYO	130280	M	30	17 de diciembre de 1993	3,38
104	WILSON DANIEL GARCIA RIVERA	9141286	M	31	17 de diciembre de 1993	3,52
105	MARIA BEATRIZ GOMEZ MERCADO	42270695	F	32	17 de diciembre de 1993	3,6
106	MARIA DEL ROCIO MASS YANES	34967371	F	33	17 de diciembre de 1993	3,46
107	NEREIDA JOSEFINA MAURY MANJAREZ	130326	F	34	17 de diciembre de 1993	3,42
108	RICARDO PEREZ MOGUEA	92509605	M	35	17 de diciembre de 1993	3,55

109	FELIX HONORIO RAMIREZ TORRES	9312311	M	36	17 de diciembre de 1993	3,52
110	LUZ STELLA RIVERA SALGADO	42208500	F	37	17 de diciembre de 1993	3,53
111	CARLOS ANTONIO RUIZ MEDINA	130262	M	38	17 de diciembre de 1993	3,38
112	ALEX ENRIQUE SIERRA FUENTES	92509143	M	39	17 de diciembre de 1993	3,5
113	ALI RAFAEL SOTELO SALGADO	92511115	M	40	17 de diciembre de 1993	3,57
114	JHON CARLOS TOVAR VIDES	92552393	M	41	17 de diciembre de 1993	3,66
1994	PERIODO 01					
115	HUMBERTO JIMENEZ HERRERA	130225	M	1	4 de marzo de 1994	3,41
116	PABLO ELIAS RODRIGUEZ PACHECO	130352	M	2	4 de marzo de 1994	3,72
117	OSCAR LUIS ALVAREZ DE LA ESPRIELLA	130273	M	3	1 de julio de 1994	3,33
118	BERLIDEZ DEL C. ALVAREZ HERRERA	23219468	F	4	1 de julio de 1994	3,45
119	CARMEN ISABEL ARRIETA PALENCIA	64866882	F	5	1 de julio de 1994	3,42
120	LEONEL EDUARDO BARRETO PEREZ	130141	M	6	1 de julio de 1994	3,33
121	JOSEFINA PALMIRA CASTILLA DIAZ	11301757	F	7	1 de julio de 1994	3,48
122	JONAS NAHUM CAUSIL BURGOS	92505769	M	8	1 de julio de 1994	3,51
123	MARCO TULIO FLOREZ ARROYO	130305	M	9	1 de julio de 1994	3,3
124	JUVENAL ANTONIO GANZALEZ ESTRADA	18856026	M	10	1 de julio de 1994	3,49
125	LUIS EDUARDO SALGADO MULETT	130163	M	11	1 de julio de 1994	3,33
126	NORVIS IVERSON HERAZO BERTEL	92511669	M	12	1 de julio de 1994	3,53
127	PATRICIA DEL CARMEN CUELLO MADURO	64552930	F	13	1 de julio de 1994	3,55
128	JHON JAIRO HERNANDEZ RODRIGUEZ	92256014	M	14	1 de julio de 1994	3,55
129	ALBEIRO ENRIQUE LOPEZ CERVANTES	3913102	M	15	1 de julio de 1994	3,62
130	ALVEIRO JOSE MARTINEZ CHAVEZ	92126631	M	16	1 de julio de 1994	3,87
131	ANDY CESAR MEJIA LARA	92507889	M	17	1 de julio de 1994	3,54
132	NIL DEL CRISTO MENDEZ BUSTAMANTE	3913164	M	18	1 de julio de 1994	3,54
133	FERITH AGUSTIN MERCADO OZUNA	92513491	M	19	1 de julio de 1994	3,76
134	RAFAELA MARIA NAVARRO GARIZAO	64476237	F	20	1 de julio de 1994	3,65
135	PRUDENCIO MANUEL OLIVERA PEREZ	11304287	M	21	1 de julio de 1994	3,57
136	BERNARDO MANUEL OVIEDO NAVARRO	11050906	M	22	1 de julio de 1994	3,54
137	DONALDO RAFAEL PEÑA CORONADO	92508992	M	23	1 de julio de 1994	3,48
138	LUIS CARLOS QUINTERO MADRID	92509874	M	24	1 de julio de 1994	3,61
139	CLAUDIA MARGARITA RINCON EMILIANI	130068	F	25	1 de julio de 1994	4,35
140	WILLIAM MARTIN RUIZ MONTEROSA	130085	M	26	1 de julio de 1994	3,57
141	EDUIN SALGADO PEREZ	92153681	M	27	1 de julio de 1994	3,63
142	GREGORIO JOSE SOTO MARTINEZ	92552756	M	28	1 de julio de 1994	3,88
143	PILAR CECILIA TOVAR PEREZ	33082264	F	29	1 de julio de 1994	3,75
144	VICTOR RAFAEL VASQUEZ LLANO	18877313	M	30	1 de julio de 1994	3,54
145	CARLOS JOSE VERGARA HERRERA	130097	M	31	1 de julio de 1994	3,35

146	GILBERTO ENRIQUE ARTETA MONTES	92510576	M	32	16 de julio de 1994	3,55
147	FREDYS EDUARDO BERTEL RIOS	92515668	M	33	16 de julio de 1994	3,56
148	MANUEL ENRIQUE CHAVEZ MURILLO	92509146	M	34	16 de julio de 1994	3,42
149	JOSE MARIA CONTRERAS SUAREZ	92552196	M	35	16 de julio de 1994	3,54
150	FRANCISCO JAVIER CONTRERAS ANGULO	78674161	M	36	16 de julio de 1994	3,47
151	OSCAR DE JESUS CONTRERAS SUAREZ	92551181	M	37	16 de julio de 1994	3,42
1994	PERIODO 02					
152	ROCIO ELENA CUELLO VELILLA	64560847	F	38	16 de diciembre de 1994	3,53
153	JULIO CESAR DIAZ BOHORQUEZ	130014	M	39	16 de diciembre de 1994	3,5
154	JOAQUIN GONZALEZ VARGAS	9193245	M	40	16 de diciembre de 1994	3,66
155	EDGAR DAVID GUTIERREZ DELGADO	130349	M	41	16 de diciembre de 1994	3,47
156	ELOY ANTONIO GONZALEZ ORTEGA	92551800	M	42	16 de diciembre de 1994	3,7
157	FERNANDO ANTONIO HERRERA SOLAR	11059631	M	43	16 de diciembre de 1994	3,42
158	PATRICIA ISABEL JIMENEZ CORREA	64926323	F	44	16 de diciembre de 1994	3,51
159	FREDY DE JESUS MARTINEZ NAVARRO	92028438	M	45	16 de diciembre de 1994	3,69
160	NANCY DEL CARMEN MARTINEZ SIERRA	22978074	F	46	16 de diciembre de 1994	3,49
161	CESAR SEGUNDO OSORIO HENRIQUEZ	92127138	M	47	16 de diciembre de 1994	3,92
162	IVAN JOSE PEREZ PEREZ	92511820	M	48	16 de diciembre de 1994	3,54
163	PIEDAD PEROZA CONTRERAS	130228	F	49	16 de diciembre de 1994	3,41
164	BERLIDES ISABEL RODRIGUEZ NARVAEZ	42270714	F	50	16 de diciembre de 1994	3,57
165	NORALDO DE JESUS RENDON FUENTES	130252	M	51	16 de diciembre de 1994	3,47
166	URIEL FERNANDO SOLORIZANO MERCADO	92028586	M	52	16 de diciembre de 1994	3,56
167	RUBIS LEONOR SOTO ARAUGO	71122505418	F	53	16 de diciembre de 1994	3,75
168	GREGORIA MARIA SOTO MARTINEZ	42207791	F	54	16 de diciembre de 1994	3,47
169	RAFAEL ANTONIO SUAREZ MUÑOZ	92097008	M	55	16 de diciembre de 1994	3,95
170	ROSIRIS DEL CARMEN TOVAR HERRERA	23049795	F	56	16 de diciembre de 1994	3,6
171	HILDA CARABALLO COMEZ	45470675	F	57	16 de diciembre de 1994	3,49
172	SILFREDO DE JESUS COLON BONILLA	92226566	M	58	16 de diciembre de 1994	3,52
1995	PERIODO 02					

173	NORA JOSEFINA GARCIA ATENCIA	64867128	F	1	1 de septiembre de 1995	3,5
174	PIEDAD DEL R. HERNANDEZ HERNANDEZ	11303110	F	2	1 de septiembre de 1995	3,57
175	MARIA DE LA CRUZ ARRIETA SIERRA	64557315	F	3	1 de septiembre de 1995	3,66
176	ALVARO JADER HOYOS MARTINEZ	130117	M	4	1 de septiembre de 1995	3,28
177	DAIRO NEL MEZA ACOSTA	130207	M	5	1 de septiembre de 1995	3,12
178	GREGORIO DE JESUS QUIROZ CARDENAS	92553623	M	6	1 de septiembre de 1995	3,47
179	ERLEN MARGARITA RUIZ MOLINA	64562360	F	7	1 de septiembre de 1995	3,44
180	WALTER DE JESUS QUIROZ DAVILA	92507848	M	8	1 de septiembre de 1995	3,59
181	ANTONIO RAFAEL ACOSTA RUZ	130200	M	9	1 de septiembre de 1995	3,34
182	ANA MARGELY ROMERO CONTRERAS	64556666	F	10	15 de diciembre de 1995	3,43
183	LIBY LUZ MEDINA ORTEGA	64553775	F	11	15 de diciembre de 1995	3,41
184	JUAN DE DIOS FIGUEROA HERNANDEZ	15048531	M	12	15 de diciembre de 1995	3,81
1996	PERODO 01					
185	EDUIN SEGUNDO PELAEZ COTERA	1135920	M	1	1 de marzo de 1996	3,51
186	ENRIQUE GUELM OCHOA RIOS	92500477	M	2	1 de marzo de 1996	3,26
187	VITALIANO JOSE RICARDO RIVERO	18877445	M	3	1 de marzo de 1996	3,5
188	EDWIN MANUEL MURILLO	92518889	M	4	1 de marzo de 1996	4,04
189	NEUR DEL CARMEN HERNANDEZ RICARDO	70091203977	F	5	1 de marzo de 1996	3,58
190	EDILBERTO HERNANDEZ HERNANDEZ	92096155	M	6	1 de marzo de 1996	3,6
191	FRANCISCO RAFAEL MULETT BARBOSA	92551174	M	7	1 de marzo de 1996	3,49
192	JAIDER ENRIQUE SIERRA ARIAS	92276204	M	8	1 de marzo de 1996	3,7
193	CARLOS ENRIQUE MARTINEZ HERNANDEZ	92028205	M	9	1 de marzo de 1996	3,43
194	YOLY DEL CARMEN JIMENEZ OZUNA	42209206	F	10	1 de marzo de 1996	3,53
195	DORIS ISABEL FIGUEROA VERGARA	42209347	F	11	1 de marzo de 1996	3,6
196	JOSE ALBERTO CANCHILA MEDINA	92551410	M	12	1 de marzo de 1996	3,65
197	ERIS MANUEL CORPAS YEPEZ	92513800	M	13	1 de marzo de 1996	4,01
198	IDELMARO ALFONSO CALDERA ALIAN	10878339	M	14	1 de marzo de 1996	3,51
199	CARMEN ALICIA SALAS VILLALBA	22897165	F	15	1 de marzo de 1996	3,59
200	HERMES RAFAEL ROMERO CUELLO	92511881	M	16	1 de marzo de 1996	3,51
201	HUMBERTO DAVID PEREZ GONZALEZ	92554004	M	17	1 de marzo de 1996	4,08
202	LORENA SOFIA ESTRADA OCHOA	3938	F	18	1 de marzo de 1996	3,61
203	ANGEL RAFAEL VILLADIEGO PEREZ	3840640	M	19	1 de marzo de 1996	3,52
204	LEODEN JOSE OSORIO BERTEL	92510365	M	20	1 de marzo de 1996	3,49
205	CLAUDIA DE JESUS NEGRETE MADARRIAGA	72060103292	F	21	1 de marzo de 1996	3,71
206	JOSE LUIS CONTRERAS MARTINEZ	92513595	M	22	1 de marzo de 1996	3,41

207	JULIAN ENIECER GALVIZ HERNANDEZ	130308	M	23	1 de marzo de 1996	3,42
208	ROQUE MIGUEL CASTRO BENAVIDEZ	130278	M	24	1 de marzo de 1996	3,34
1996	PERIODO 02					
209	PATRICIA LUCIA ARRAZOLA DE LA ROSA	70081404591	F	25	2 de agosto de 1996	3,6
210	VICTOR ELIAS CORTES GONZALEZ	1424003	M	26	2 de agosto de 1996	3,72
211	CESAR TULIO MARTINEZ SANCHEZ	92508089	M	27	2 de agosto de 1996	3,42
212	HUMBERTO NICOLAS DOMINGUEZ ARRIETA	92028457	M	28	2 de agosto de 1996	3,46
213	OLGA LUCIA RODRIGUEZ MARTINEZ	64739009	F	29	2 de agosto de 1996	3,62
214	AMPARO DE JESUS JIMENEZ GUZMAN	33082000	F	30	2 de agosto de 1996	3,49
215	RAFAEL PORFIRIO CASTILLA RODRIGUEZ	92029715	M	31	2 de agosto de 1996	3,57
216	ALFREDO MANUEL DE LA ROSA GALVEZ	92512662	M	32	2 de agosto de 1996	3,49
217	JOSE MANUEL GONZALEZ ACOSTA	92553107	M	33	2 de agosto de 1996	3,76
218	RAFAEL SEGUNDO MEDINA ALMANZA	92516571	M	34	2 de agosto de 1996	3,41
219	ROSARIO DEL CARMEN OLIVO BONFANTE	45462275	F	35	2 de agosto de 1996	3,26
220	ELDA ESTHER SOLORZANO TOVAR	73031409370	F	36	2 de agosto de 1996	3,61
221	ARIEL DIAZ CONTRERAS	92508646	M	37	2 de agosto de 1996	3,38
222	JAVIER HUMBERTO MONTERROZA CHAMORRO	92552345	M	38	6 de agosto de 1996	3,39
223	LORENA PATRICIA CRUZ MERCADO	75040106758	F	39	18 de agosto de 1996	4,29
224	ALEIDA ESTER HERNANDEZ SILVA	72041809176	F	40	18 de agosto de 1996	3,76
225	DANIEL ADITH MIER VERGARA	18855771	M	41	18 de agosto de 1996	3,49
226	CLAUDIA PATRICIA ROSALES VERBEL	72092209610	F	42	18 de agosto de 1996	3,73
227	ALBEIRO MIGUEL VERGARA SOLANO	92511831	M	43	18 de agosto de 1996	3,45
228	GUSTAVO ANTONIO HERNANDEZ BENITEZ	15701123	M	44	22 de noviembre de 1996	3,29
229	BRILLIT DEL CARMEN VITOLA SAENZ	64740670	F	45	20 de diciembre de 1996	3,87
230	JULIO CESAR PATERNINA CHIMA	92520892	M	46	20 de diciembre de 1996	3,73
231	UBADEL JOSE MERCADO MERCADO	92554579	M	47	20 de diciembre de 1996	3,66
232	ANA PATRICIA MEZA SEQUEDA	75071110176	F	48	20 de diciembre de 1996	3,81
233	NESTOR RICARDO VILLADIEGO MARQUEZ	15047247	M	49	20 de diciembre de 1996	3,71
234	JORGE LUIS MARTINEZ DIAZ	92499967	M	50	20 de diciembre de 1996	3,56
235	ELBA CECILIA JIMENEZ CORREA	42208410	F	51	20 de diciembre de 1996	3,65
236	ALBA LUZ LOPEZ MARTINEZ	26901143	F	52	20 de diciembre de 1996	3,6
237	JORGE ELIECER ALVAREZ SALCEDO	92257544	M	53	20 de diciembre de 1996	3,94
238	GERMAN JOSE ARIAS CONTRERAS	92519633	M	54	20 de diciembre de 1996	3,8
239	LAZARO GABRIEL MENDIVIL BARRETO	18776826	M	55	20 de diciembre de 1996	4,03

240	REINALDO JOSE HERRERA SANTIZ	92029321	M	56	20 de diciembre de 1996	3,76
241	ROBER LUIS SANTOS TOVAR	18776249	M	57	20 de diciembre de 1996	3,52
242	LUIS SIMON REVOLLO PEREZ	75040609245	M	58	20 de diciembre de 1996	3,66
243	ANDRES ALEJANDRO MARTINEZ BARRIOS	72011105565	M	59	20 de diciembre de 1996	3,52
244	TULIO RAFAEL AMAYA DE ARMAS	92503969	M	60	20 de diciembre de 1996	3,87
245	ALBEIRO JOSE PEREZ SANDOVAL	92552828	M	61	20 de diciembre de 1996	3,61
246	ELIECER ALBEIRO GALVAN NUÑEZ	92188821	M	62	20 de diciembre de 1996	3,61
247	CARLOS DANIEL ACOSTA MEDINA	75062809043	M	63	20 de diciembre de 1996	4,26
248	OSWALDO MANUEL HERNANDEZ CORPAS	92513423	M	64	20 de diciembre de 1996	3,68
249	MARIO ENRIQUE SOLORZANO CAMPO	92512088	M	65	20 de diciembre de 1996	3,49
1997	PERIODO 01					
250	LUIS ENRIQUE SANCHEZ HERNANDEZ	15049582	M	1	4 de julio de 1997	3,58
251	AROLDI EMILIO VELASQUEZ TRUJILLO	18776993	M	2	4 de julio de 1997	3,78
252	RENYS ALFONSO DIAZ RIVAS	92226802	M	3	4 de julio de 1997	3,6
253	JADER RAFAEL GOMEZ HOYOS	92517938	M	4	4 de julio de 1997	3,68
254	HUGO ARMANDO TORRES NAVARRO	69022001787	M	5	4 de julio de 1997	3,61
255	ROBER EDUARDO TORRES NAVARRO	92519000	M	6	4 de julio de 1997	3,63
256	YANIVIS ELISA CANOLE QUIROZ	74030906458	F	7	4 de julio de 1997	3,73
257	SANDRA LUCIA MARTINEZ MERCADO	76052511255	F	8	4 de julio de 1997	3,7
258	ERGUIS EDUARDO MARTINEZ MERCADO	18776798	M	9	4 de julio de 1997	3,59
259	JOSE GABRIEL HERRERA ALVAREZ	92519032	M	10	4 de julio de 1997	3,73
260	JUAN FRANCISCO SALGADO CRUZ	92521300	M	11	25 de julio de 1997	3,71
261	JAMINSON DEL CRISTO PACHECO CADRAZCO	92511437	M	12	25 de julio de 1997	3,72
262	PEDRO ANTONIO LOBO CONTRERAS	92517647	M	13	25 de julio de 1997	3,57
263	PABLO JOSE PEREZ CONTRERAS	92555580	M	14	25 de julio de 1997	3,69
264	LINNCOL ERNESTO BARBOSA CEDRON	92509701	M	15	25 de julio de 1997	3,5
1997	PERIODO 02					
265	DAMARYS ESTHER NAVAD RODRIGUEZ	76010611713	F	16	19 de septiembre de 1997	3,56
266	YASIRIS MARGOTH REGINO HOYOS	64568436	F	17	19 de septiembre de 1997	3,66
267	YOJAIRA GREGORIA JIMENEZ CRUZ	64569998	F	18	18 de diciembre de 1997	3,74
268	KARLA JULIETA CANCHILA RICARDO	64569899	F	19	18 de diciembre de 1997	3,67
269	JUDITH DEL CARMEN BERTEL	64467149	F	20	18 de diciembre de	3,84

	BEHAINE				1997	
270	MAYRA LILIANA CONDE GUZMAN	76080711014	F	21	18 de diciembre de 1997	3,75
271	GERMAN IGNACIO ABAD VERGARA	92522685	M	22	18 de diciembre de 1997	3,64
272	JOSE ALFREDO VILLEGAS GONZALEZ	92511666	M	23	18 de diciembre de 1997	3,51
273	TIBURCIO ANTONIO FLOREZ JIMENEZ	92553554	M	24	18 de diciembre de 1997	3,47
274	JADER LUIS ALVAREZ	92516374	M	25	18 de diciembre de 1997	3,55
275	RAMIRO MIGUEL ACEVEDO MARTINEZ	2808	M	26	18 de diciembre de 1997	4,18
276	SANDRA MILENA RAMIREZ BUELVAS	76120302791	F	27	18 de diciembre de 1997	3,95
277	NELSON ENRIQUE MONTES PEREZ	78110953	M	28	18 de diciembre de 1997	3,43
278	FATIMA MARIA ZABALETA DE LA OSSA	64566036	F	29	18 de diciembre de 1997	3,6
1998	PERIODO 01					
279	LEONARDO FABIO CAMARGO ROMERO	92521612	M	1	24 de julio de 1998	3,61
280	RAFAEL ALBERTO ALVAREZ MONTALVO	92521157	M	2	24 de julio de 1998	3,61
281	OSVALDO ANTONIO RIVERA VILLADIEGO	78023299	M	3	24 de julio de 1998	3,5
282	JAMIS ENRIQUE PEREZ PEREZ	92517895	M	4	24 de julio de 1998	3,66
1998	PERIODO 02					
283	EDWIN VERGARA DIAZ	92524805	M	5	25 septiembre de 1998	3,95
284	MARCELIANO DE JESUS TOVAR HERNANDEZ	77010705161	M	6	25 septiembre de 1998	3,95
285	FRANCISCO JAVIER PEREIRA LOPEZ	51006	M	7	25 septiembre de 1998	3,56
286	CARMEN PATRICIA PATERNINA SIERRA	77041430217	F	8	25 septiembre de 1998	3,68
287	ALFONSO DAVID NARVAEZ GOMEZ	18777249	M	9	25 septiembre de 1998	3,78
288	CLAUDIA PATRICIA BARBOZA RUIZ	64739944	F	10	25 septiembre de 1998	3,47
289	ALEX MANUEL MONTES PADILLA	76120708860	M	11	25 septiembre de 1998	4,16
290	ELIZABETH SOLORZANO TOVAR	76081711751	F	12	25 septiembre de 1998	3,72
291	CESAR TULIO PELUFFO BUELVAS	92601337	M	13	25 septiembre de 1998	3,74
292	RAFAEL DARIO BUENO CHOPERENA	75092711306	M	14	25 septiembre de 1998	4,19
293	DIDIER ANTONIO SEQUEDA MARTINEZ	92519028	M	15	22 diciembre de 1998	3,4
294	ALBEIRO ENRIQUE VERGARA URANGO	92525167	M	16	22 diciembre de 1998	3,64
295	DINORA DE JESUS ROBLES RIVERO	74063030396	F	17	22 diciembre de 1998	3,59
296	ROSIRIS ISABEL MORALES RUIZ	30570169	F	18	22 de diciembre de 1998	3,44
297	GERARDO ANTONIO PORTO GOMEZ	92601257	M	19	22 de diciembre de 1998	3,66
298	ERIKA MARIA GARRIDO RODRIGUEZ	78031550377	F	20	22 de diciembre de 1998	3,75
299	JUAN ALBERTO BARBOZA RODRIGUEZ	92556044	M	21	22 de diciembre de	3,95

					1998	
300	LUIS CARLOS FERNANDEZ CABALLERO	76120853283	M	22	22 de diciembre de 1998	3,86
301	FAVIAN ENRIQUE ARENAS APARICIO	77031212289	M	23	22 de diciembre de 1998	3,82
302	GUILLIAN MAIREDA VALENCIA PEREZ	16151	F	24	22 de diciembre de 1998	3,68
303	WILLY WILL SIERRA ARROYO	13208	M	25	22 de diciembre de 1998	3,83
304	JUAN CARLOS MARTINEZ ARROYO	92524824	M	26	22 de diciembre de 1998	3,74
305	MIGUEL ANTONIO ALTAMIRANDA MENDOZA	15703749	M	27	22 de diciembre de 1998	3,38
306	LILIAN ESTELA GONZALEZ OLAVE	64566154	F	28	22 de diciembre de 1998	3,54
1999	PERIODO 01					
307	MARIA STELA MARTINEZ RIOS	8577	F	1	30 de julio de 1999	3,5
308	EDWIN JOSE AGUAS CARCAMO	18761824	M	2	30 de julio de 1999	3,59
309	EDWIN ENRIQUE AGUAS MELENDEZ	92097734	M	3	30 de julio de 1999	3,67
310	WILBER GUILLERMO GARCIA DURAN	9195481	M	4	30 de julio de 1999	3,63
311	JAIME RAFAEL GUAZO HERAZO	92519326	M	5	30 de julio de 1999	3,55
312	INGRID CONCEPCION MERLANO LOPEZ	64740323	F	6	30 de julio de 1999	3,33
313	KELLYS DEL CARMEN MEZA BARRAGAN	64868986	F	7	30 de julio de 1999	3,58
314	AQUILES JOSE MORELO SANCHEZ	15051773	M	8	30 de julio de 1999	3,74
315	MIGUEL ARTURO SARMIENTO MONTERROZA	92526734	M	9	30 de julio de 1999	3,81
316	GERMAN EMIRO CONSUEGRA MEJIA	92520457	M	10	30 de julio de 1999	3,35
317	ELKIN DARIO CARDENAS DIAZ	92228625	M	11	30 de julio de 1999	3,94
318	OSCAR ANTONIO CONTRERAS ZULUAGA	92276705	M	12	30 de julio de 1999	3,35
1999	PERIODO 02					
319	CARLOS ALBERTO ARROYO MARQUEZ	92512910	M	13	30 de noviembre de 1999	3,57
320	CARLOS ALBERTO FUENTES ARRIETA	92515789	M	14	5 de noviembre de 1999	3,34
321	RAMIRO LUIS DE HOYOS TOUS	92226959	M	15	6 de diciembre de 1999	3,5
322	JAIRO RAFAEL HERNANDEZ ARAUJO	92029948	M	16	17 de diciembre de 1999	3,71
323	CLAUDIA JUDITH LSTRE AGUAS	64869324	F	17	17 de diciembre de 1999	3,62
324	ALFREDO JAIME MADERA MANJARREZ	78716430	M	18	17 de diciembre de 1999	3,53
325	ALICIA ISABEL MORELO TUIRAN	64718362	F	19	17 de diciembre de 1999	3,59
326	ROEMER ALFONSO ORTEGA GAMBOA	18777530	M	20	17 de diciembre de 1999	3,64
327	MAIDA VIVIANA PINEDA PERALTA	77061513534	F	21	17 de diciembre de 1999	3,49
328	DARIO DEL CRISTO VERGARA PEREZ	92031529	M	22	17 de diciembre de	3,53

					1999	
2000	PERIODO 01					
329	MAYERLIS BRANGO PATERNINA	64568599	F	1	21 de junio de 2000	3,48
330	ANSELMO JOSE CONTRERAS AGAMEZ	18776942	M	2	21 de junio de 2000	3,27
331	JULIO EMIRO CORREA ORTEGA	18857487	M	3	21 de junio de 2000	3,6
332	LUIS GABRIEL MERCADO GUZMAN	92525850	M	4	21 de junio de 2000	3,58
333	MANUEL SALVADOR MEZA BETANCUR	92030360	M	5	21 de junio de 2000	3,49
334	ULFRAN RAVELO VEGA	92519476	M	6	21 de junio de 2000	3,48
335	JOSE FERNANDO ROMERO PALENCIA	92031369	M	7	21 de junio de 2000	3,72
336	JOHN JAIRO SANTOS HERNANDEZ	78698799	M	8	21 de junio de 2000	3,32
2000	PERIODO 02					
337	LEONARDO FABIO ACOSTA BERTEL	51980	M	9	4 de agosto de 2000	3,91
338	MARIA BEATRIZ BRIEVA PAYARES	79100152318	F	10	4 de agosto de 2000	3,65
339	TULIA MARIA DIAZ ASSIA	79040530237	F	11	4 de agosto de 2000	3,66
340	JULIO RODRIGO NAVARRO ARCINIEGAS	77011907426	M	12	4 de agosto de 2000	3,6
341	EDER MARCEL BENAVIDES BELLO	9194349	M	13	5 de septiembre de 2000	3,56
342	OMAR ENRIQUE CANCHILA BARAJA	92526896	M	14	5 de septiembre de 2000	3,61
343	BLADIMIRO MUNZON MOGUEA	92446777	M	15	12 de octubre de 2000	3,52
344	SIXTO VARIS QUIROZ BUELVAS	92551205	M	16	12 de octubre de 2000	3,21
345	JOSE DAVID GOMEZ ROSALES	92190072	M	17	20 de diciembre de 2000	3,63
346	CARLOS ARTURO PEREZ PATERNINA	77100704563	M	18	20 de diciembre de 2000	3,58
347	GEOVANNY ESTEBAN RAMBAUTH IBARRA	12969	M	19	20 de diciembre de 2000	3,66
348	YACAIRA SALTARIN GOMEZ	49694610	F	20	20 de diciembre de 2000	3,62
2001	PERIODO 01					
349	DAMIN ENRIQUE GARCIA FLOREZ	10883057	M	21	28 de febrero de 2001	3,56
350	JUAN CARLOS MIZZAR ALMANZA	92555437	M	22	28 de febrero de 2001	3,73
351	NELSON M. HERRERA F.	92030958	M	1	30 de marzo de 2001	3,59
2001	PERIODO 02					
352	TULIO ARMANDO BUELVAS COLON	77102000369	M	2	6 de julio de 2001	3,55
353	ALEXANDER ANAYA ANAYA	78121414367	M	3	21 de diciembre de 2001	3,74
354	JOSE MIGUEL BERRIO TEHERAN	92446944	M	4	21 de diciembre de 2001	3,58
355	VICTOR SIPRIANO CABRERA URZOLA	3851135	M	5	21 de diciembre de 2001	3,38
356	LEIDIS ROSIRIS CONTRERAS TOUS	64742034	F	6	21 de diciembre de 2001	3,47
357	FRANCIA RAQUEL ESPITIA PEDROZA	64742755	F	7	21 de diciembre de 2001	3,55

358	RUBBY GALVAN RODRIGUEZ	64559305	F	8	21 de diciembre de 2001	3,51
359	JHON JAIRO JIMENEZ TOVAR	92030943	M	9	21 de diciembre de 2001	3,59
360	EMERSON MANUEL MARTINEZ MARTINEZ	92258204	M	10	21 de diciembre de 2001	3,62
361	ALBEIRO JOSE MENDOZA MENDOZA	53923	M	11	21 de diciembre de 2001	3,77
362	LICETH DEL CARMEN OTERO MARTINEZ	64719353	F	12	21 de diciembre de 2001	3,66
363	EDER JOSE PADILLA JARABA	81101151786	M	13	21 de diciembre de 2001	3,71
364	LILIANA CRISTINA TAPIAS ARIAS	80052551939	F	14	21 de diciembre de 2001	3,94
365	JOSE ANTONIO ZABALA COGOLLO	92527153	M	15	21 de diciembre de 2001	3,68

Fuente: Centro de Admisiones de la Universidad de Sucre