

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR EL PROCESO ENSEÑANZA
APRENDIZAJE DE LA ESTADÍSTICA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES DE LA UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ “Diego Luis Córdoba”**

Por:

ALBERTO QUINTO JIMENEZ

TUTORES:

Dra. NANCY GONZALEZ RAMIREZ

Dr. WBEIMAR LOZANO MOSQUERA

Productos:

- ❖ Guía programática de Estadística II.
- ❖ Módulos de estadísticas I y II.
- ❖ Canal audio- visual en YouTube.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICO DEL CHOCÓ

“DIEGO LUIS CÓRDOBA”

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

PROGRAMA MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

QUIBDÓ, CHOCÓ, COLOMBIA 2020

Quibdó, agosto 2020

Albert Einstein dijo “que si continuas haciendo las cosas como siempre las has hecho, obtendrás los mismos resultados. Por eso si queremos lograr el desarrollo personal tenemos que abandonar nuestra zona de confort y seguir evolucionando, ya que nuestra actitud y lo que hacemos marcarán nuestro crecimiento como personas. Esa madurez que vamos a conseguir se extenderá a todos los ámbitos de nuestra vida, haciendo que seamos los profesionales con los que desean contar todas las empresas. De ahí que el desarrollo personal y profesional, estén íntimamente relacionados”.

DEDICATORIA.

A mis madres **MIGUELINA MOSQUERA DE QUINTO y ROSA QUINTO MOSQUERA**, que desde el lugar donde se encuentran siempre me están apoyando.

A mi señora **LUZ STELLA JUSTO URRUTIA** y mis hijos **CARLOS YESID, EINSTEIN ALBERTO, SANTIAGO ALBERTO y ALBERTO**, que les tocó soportar mi ausencia, aunque estuviera a su lado en los espacios que me pedía que compartiéramos y no era posible por la dedicación a este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo a Dios un ser omnipotente que está siempre dispuesto a ofrecernos **sus ayudas y sus bendiciones**, para poder lograr todo lo que me he propuesto en la vida, con su ayuda seguramente seguiré cosechando triunfos.

A la doctora y maestra **Nancy Gonzales Ramírez**, por sus asesorías, disposición, interés y paciencia mostrados durante el direccionamiento de este trabajo.

Al doctor y maestro **Wbeimar Lozano Mosquera**, por sus asesorías, disposición, interés y paciencia mostrados durante la elaboración de este trabajo.

A mis compañeros de estudio por su apoyo permanente y a todas las personas que de una u otra manera, contribuyeron en la culminación de este proyecto de investigación.

RESUMEN.

En el presente trabajo les queremos mostrar la importancia de reconocer la estrategia didáctica para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de la estadística en la facultad de ciencias administrativas, económicas y contables de la universidad tecnológica del chocó “diego Luis córdoba”. Para realizar esta investigación fue necesario utilizar algunos métodos de investigación tales como: revisión documental, el histórico - lógico, el inductivo – deductivo y análisis – sintético. Se identificaron algunos antecedentes internacionales, nacionales y locales que se enfocan en la estrategia didáctica de la enseñanza de la estadística y teorías del aprendizaje sobre la didáctica de la estadística que le dieron peso a la investigación.

Esta investigación nos permitió determinar las fuentes y el estado del arte del proceso enseñanza – aprendizaje de la estadística, que plasma una línea de trabajo enfocado en la construcción del conocimiento y las competencias necesarias para su aplicación cotidiana, con una estructura de planeación por fases que involucra como principal agente al docente y al estudiante, donde la motivación hace énfasis en el estudiante en la producción de su propio conocimiento. Para la fundamentación y construcción de la estrategia metodológica fue necesario apoyarse en las bases teóricas diseñadas con los conceptos, definiciones y teorías de grandes autores sobre los componentes que relacionados entre sí forman sistemas para la investigación.

Finalmente, el trabajo constructivista le brindará a la estrategia metodológica la integración entre compañeros y asegurar la participación de cada uno de ellos ya que

determina un rol y responsabilidad en específico para el desarrollo de competencias y habilidades en la construcción de nuevos conocimientos estadístico. Esto le facilitará al docente el quehacer pedagógico antes, en el aula y después con la reflexión y realimentación de los procesos.

PALABRAS CLAVE: Estrategia Didáctica, Proceso Enseñanza, Aprendizaje, Trabajo constructivista, estadística, Competencias, Estrategia Metodológica.

Summary.

In this work we want to show you the importance of recognizing the didactic strategy to improve the process teaching learning statistics in the faculty of administrative, economic and accounting sciences of the technological university of chocó " Diego Luis Córdoba". To conduct this research it was necessary to use some research methods such as: documentary review, historical - logical, inductive – deductive and analysis – synthetic. Some international, national and local backgrounds were identified that focus on the teaching strategy of statistics and learning theories on the didactics of statistics that gave weight to research.

This research allowed us to determine the sources and state of the art of the teaching process – learning statistics, which embodies a line of work focused on building the knowledge and skills necessary for its daily application, with a phased planning structure that involves the teacher and student as the main agent, where motivation emphasizes the student in the production of his own knowledge. For the foundation and construction of the methodological strategy it was necessary to rely on the theoretical bases designed with the concepts, definitions and theories of great authors on the components that relate to each other form systems for the Research.

Finally, constructivist work will give the methodological strategy the integration between colleagues and ensure the participation of each of them as it determines a specific role and responsibility for the development of skills and competences in the building new

statistical knowledge. This will make it easier for the teacher to do the pedagogical work before, in the classroom and then with the reflection and feedback of the processes.

KEY WORDS: Didactic Strategy, Teaching Process, Learning, Constructivist Word, Statistics, Skills, Methodological Strategy.

3.0 Estrategia Didáctica para Mejorar el proceso Enseñanza Aprendizaje de la Estadística en la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”

Atendiendo las conclusiones y recomendaciones que arrojó el trabajo de campo, sobre la caracterización de las estrategias didácticas utilizadas para la enseñanza las estadística con estudiantes de la facultad, se evidenció que el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado no cuenta con una estrategia que favorezca el desarrollo de las competencias que deben tener los estudiantes según su nivel, pues se reflejaron algunas deficiencias en el desempeño del docente responsable de la orientación en el proceso formativo de los estudiantes, además, se pudo comprobar a través de los instrumentos de recolección de información(**encuestas**) que los estudiantes presentan serios problemas de comprensión en conceptos estadísticos y por ende, deficiencias en el desarrollo de las competencias básicas en dicha área.

Por tal motivo se pretende hacer una contribución significativa a la didáctica de la Estadística, al diseñar una estrategia que contribuya a mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de la estadística en la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Universidad Tecnológica del Chocó; soportada en los referentes teóricos, especialmente lo planteado por **Ángel Díaz Barriga – Secuencia Didáctica-** y fundamentación de los capítulos anteriores.

3.1 Objetivos

3.1.1 Objetivo general; Diseñar una estrategia didáctica para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de la Estadística en la Facultad de ciencias administrativas, económicas y contables de la Universidad Tecnológica del Chocó.

3.1.2 Específicos

- Facilitar procesos de enseñanza aprendizaje de la estadística
 - Desarrollar actividades con problemas contextualizados
 - Utilizar las TIC en la Educación estadística

- Fomentar la participación directa del estudiante en su proceso de aprendizaje.

- Elaborar guías programáticas, un módulo y un canal de comunicación, para docentes y estudiantes que faciliten en proceso de enseñanza y aprendizaje
 - Socializar la estrategia didáctica diseñada a las docentes y estudiantes.

3.2 Diseño de la estrategia.

Este trabajo de investigación esta soportado en lo espuesto por **Ángel Díaz-Barriga (IISUE-UNAM. 2013)** sobre secuencia didáctica.

Teniendo en cuenta el concepto de **estrategias didácticas** que hace referencia al conjunto de acciones que el personal docente lleva a cabo, de manera planificada, para lograr la

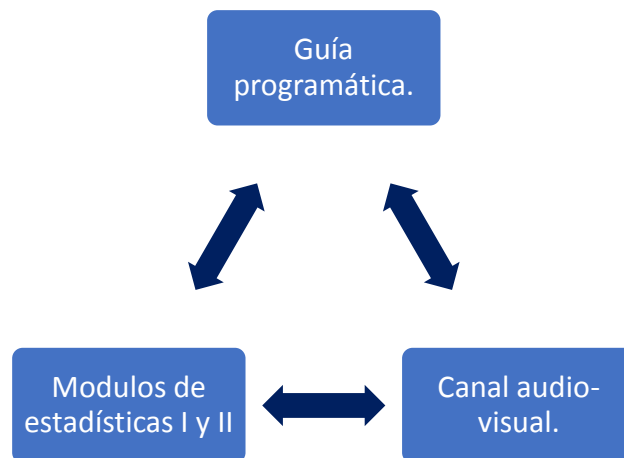
consecución de unos objetivos de aprendizaje específicos y que **existen** dos grandes **tipos de estrategias didácticas: las de aprendizaje y las de enseñanza.**

Estrategias de enseñanza: Son diseñadas y propuestas por el docente o agente educativo y *estrategias de aprendizaje:* Son las que utiliza el propio estudiante.

Se ha dividido este trabajo en tres aspectos:

- ❖ La construcción de una guía programática.
- ❖ La elaboración de los módulos de estadísticas I y II.
- ❖ La creación de una canal audio- visual.

Gráfico 2. Diseño de la estrategia.

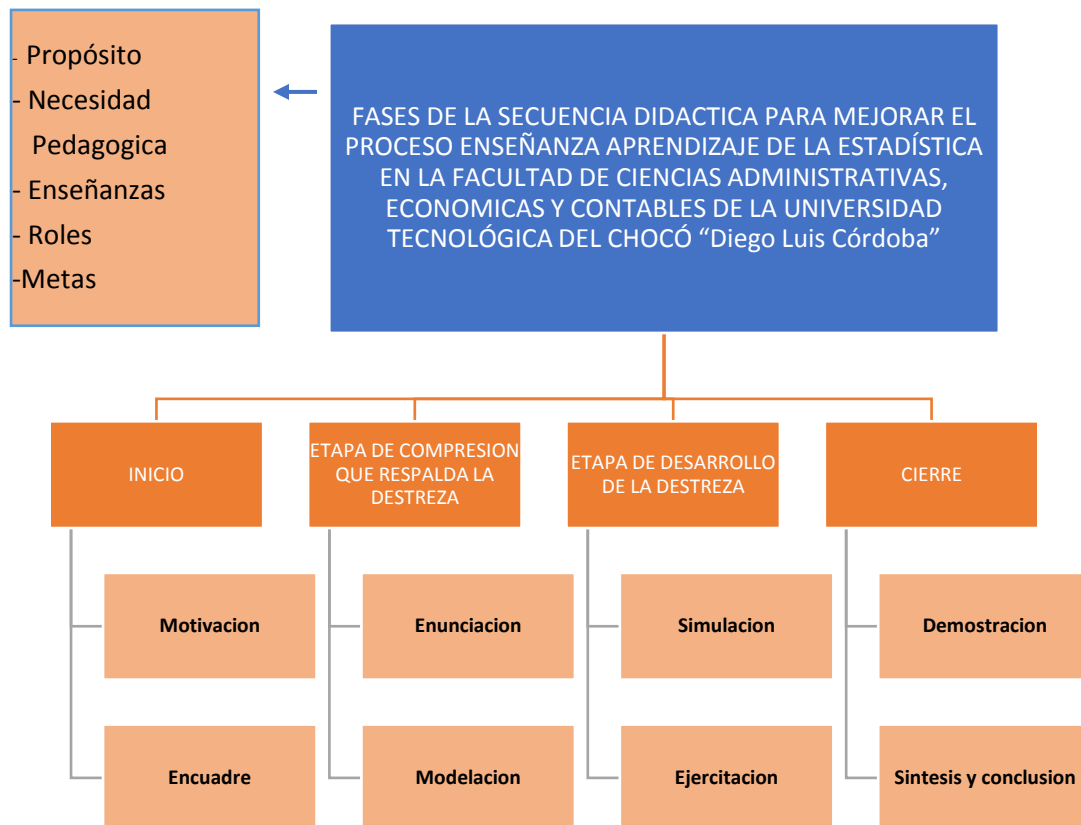


Fuente: Construcción propia

3.2.1 La construcción de una guía programática.

Para la elaboración de esta guía programática, nos hemos apoyado en **Ángel Díaz-Barriga (IISUE-UNAM. 2013)** su trabajo sobre guía para la elaboración de una secuencia didáctica y teniendo en cuenta que en esta investigación las secuencias constituyen una organización de las actividades de aprendizaje que se realizarán con los alumnos y para los alumnos con la finalidad de crear situaciones que les permitan desarrollar un aprendizaje significativo. (Ver anexos # 10,11,12,13,14 y 15).

Gráfico 3. Construcción de una guía programática.



Conforme a los requerimientos utilizado por la **Universidad Tecnológica del Chocó** dentro de su enfoque **constructivista**, la guía programática estará conformada por los siguientes pasos:

Gráfico 4. Diseño de la Guía Programática.

DISEÑO DE LA GUIA PROGRAMATICA
1. Generalidades de la Instituciones
2. Descripción del curso.
3. Destinatarios
4. Objetivos.
5. Competencias del curso.
6. ¿Cómo contribuye el curso al perfil profesional?
7. Contenidos programáticos.
8. Evaluación.
9. Metodología del curso.
10. Cronograma.
11, Estrategias pedagógicas para el desarrollo del curso.
12. Bibliografía.

Fuente: Construcción propia

Paso N° 1. Generalidades: Se relaciona la institución a la que va dirigida la propuesta, en este caso la Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”, la Facultad: Ciencias Administrativas, Económicas y contables, Programa: contaduría pública, Asignatura: Estadística II, el profesor de la asignatura, el periodo Académico, el semestre III, el nuero de 3, horas semanales 2.

Paso N° 2. Descripción del curso: Se explica a los estudiantes potenciales de qué trata el curso, el objetivo es convencerles de que tu curso, y solo tu curso, les cambiará la forma de pensar. Utiliza la descripción del curso para resumir el contenido del curso, el método de enseñanza, qué aprenderán los estudiantes y qué ventajas obtendrán al completarlo. ¿Qué necesidades de tu estudiante ideal estás cubriendo? ¿Por qué desearía tu estudiante ideal inscribirse en el curso? ¿Es esencial para su carrera, sus relaciones, su estilo de vida? ¿Por qué?

Paso N° 3 Destinatarios. Se mira ¿Cuáles son los grupos demográficos de tu estudiante?, en este caso el proyecto de formación va dirigido a estudiantes del programa de Contaduría Pública.

Paso N° 4 Objetivos. Por lo general se plantea un único objetivo general, aunque esto no constituye una regla, pudiendo plantearse más de uno. Se entiende que es el propósito que se desea alcanzar, expone de manera clara y realista el alcance y derivaciones que se desea obtener en una investigación, un emprendimiento, en una empresa, etc. Deben ser claros, concisos, realistas y apuntados a logros, mas no a procesos o actividades. Se trazan abordando con infinitivos como encontrar, definir, registrar, etc. Y teniendo en cuenta el tipo de comprensión que se quiere obtener bien sea exploratorio, descriptivo, explicativo, etc.

Paso N° 5 Competencias del curso. Se describe el nivel de comprensión de una pericia/maestría/habilidad de un estudiante en ciertas habilidades relacionadas con el aprendizaje. La Educación Basada en Competencias (Competency-based education =

CBE), también conocida como Aprendizaje basado en competencia o Aprendizaje basado en habilidades, se refiere a sistemas de evaluación y calificación en donde los estudiantes demuestran estas competencias.

Paso N° 6 ¿Cómo contribuye el curso de estadística II al perfil profesional del futuro contador? Se muestra la importancia que tiene el curso en el futuro profesional. Nos atrevemos a decir que la Estadística auxilia a la contabilidad, ya que el uso o empleo de cálculos de tipo estadístico, permite establecer diferentes registros contables que afectan los estados financieros.

Paso N° 7 Contenidos programáticos. La determinación de los contenidos se realizará a partir de la determinación del modelo del profesional, o sea, teniendo en cuenta los modos de actuación del futuro profesional, o modelo de formación, así como las esferas de actuación y los campos de acción de la carrera a la cual se le realice el diseño o rediseño curricular, en éste se tendrán en cuenta los requisitos establecidos para los diferentes niveles de enseñanza. En el momento actual en que se enfatiza tanto el conocimiento, adquieren gran relevancia los contenidos programáticos: **el qué se enseña y aprende en la educación.**

Paso N° 8 Evaluación. Nos regiremos conforme a lo establecido en los reglamentos de la institución, sin dejar a un lado que en el campo de la educación, el proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación educativa guardan una estrecha relación, que es al mismo tiempo dinámica y continua. Esta práctica evaluativa debe diseñarse para el alumno,

enriqueciendo su proceso de formación y respondiendo a su necesidad específica de conocimientos.

Paso N° 9 Metodología del curso. Se expondrá una metodología que facilite el diseño y rediseño curricular. Se tienen en cuenta aspectos de dirección estratégicas, los cuales se aplicarán a esta metodología vinculando aspectos pedagógicos actuales que faciliten el trabajo a desarrollar. Es importante aplicar la metodología para el diseño y rediseño curricular en los diferentes niveles enseñanza desarrollando aspectos de la teoría de dirección estratégica y de pedagogía que ayuden a la determinación de los contenidos que realmente se necesitan, para seguir respondiendo a las necesidades sociales del entorno donde se preparará el futuro egresado.

Paso N° 10 Cronograma. Un Cronograma es una representación gráfica y ordenada con tal detalle para que un conjunto de funciones y tareas se lleven a cabo en un tiempo estipulado y bajo unas condiciones que garanticen la optimización del tiempo. Los cronogramas son herramientas básicas de organización en un proyecto, en la realización de una serie pasos para la culminación de tarea, son ideales para eventos, son la base principal de ejecución de una producción organizada.

Paso N° 11 Estrategias pedagógicas para el desarrollo del curso. Las estrategias son aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes. Es decir, la forma o manera como se ofrecen los contenidos para asegurar el logro de los propósitos establecidos.

Paso N° 12 Bibliografía. Es la descripción y el conocimiento de libros. Se trata de la ciencia encargada del estudio de referencia de los textos. La bibliografía incluye, por lo tanto, el catálogo de los escritos que pertenecen a una materia determinada. Un escritor puede referirse a la bibliografía para hacer referencia a algún documento que utilizó como fuente en su tarea de redacción o para citar contenidos que, si bien no utilizó en su trabajo, pueden complementar y enriquecer sus escritos al ampliar la información que estos presentan. En el primer caso, podemos hablar de bibliografía enumerativa o textual. Esta bibliografía supone un sistema de signos en relación con los textos. En cambio, la bibliografía analítica, sociológica o histórica hace hincapié en la interpretación de conceptos.

Facultad: CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES

Profesor: Alberto Quinto Jiménez

Lic. Matemáticas y Estadística

Esp. Matemática Avanzada

Periodo Académico: 1-2020

SEMESTRE III.

Programa: CONTADURIA PÚBLICA

Asig: Estadística II

Campo:

Bloque:12 Aula:504

Oficina del profesor: Bloque 4 /Of 01

GUÍA PROGRAMÁTICA

Estadística II

DESCRIPCIÓN DEL CURSO: La Estadística II es una materia obligatoria en la Titulación del Contador público, que consta de 3 créditos. Se imparte en el tercer nivel de la carrera. Hoy día, los gerentes de negocios se enfrentan a complejidades como nunca antes, ya sea en el diseño de nuevos productos, en la racionalización de un proceso de producción o en la evaluación de los clientes actuales o prospectivos. Para llevar a cabo la ejecución de una empresa ya no basta el sentido común. Para los empresarios, la estadística se ha

convertido en un instrumento que los ayuda a enfrentar la incertidumbre, a pesar de la avalancha de información disponible, permitiendo que éstos tomen decisiones más inteligentes y con mayor rapidez; además les sirve de apoyo para mantener un liderazgo estable ante el personal que dependen de ellos.

En la actualidad en el marco de los criterios de la Administración de la calidad y de la productividad, así como en la aplicación de los sistemas de gestión de calidad orientados a la toma de decisiones es imprescindible la aplicación de la Estadística tanto descriptiva y en cierta medida la estadística inferencial, que a su vez proporcionan elementos de confiabilidad que científicamente sustenten la decisión tomada.

Tener en cuenta que el objetivo de la estadística como disciplina es brindar soporte en:

- a) Planificación de la búsqueda y obtención de la información.
- b) Organizar y sistematizar la información para su descripción y análisis.
- c) A partir de la información organizada, efectuar inferencias a través de la estimación y contrastación de la hipótesis.

El modelo de toma de decisión de un tema o problema específico requiere el soporte que proporciona la estadística, que involucra desde la toma de muestra propiamente hasta la corroboración de la decisión a un nivel de confiabilidad definido, la estadística inferencial la cual nos introduce en el mundo de la certeza para la toma de decisión a partir de hipótesis definidas de antemano al proyecto, para ello utiliza los modelos de diseño experimental, que son en la actualidad elementos imprescindibles para que estas decisiones tengan la base

científica suficientemente sólida como para sustentar la decisión técnica-administrativa de los responsables tanto en la industria como en los negocios a nivel general.

La estadística inferencial es una técnica mediante el cual se obtienen generalizaciones y toma de decisión en base la información parcial obtenida en base a técnicas descriptivas.

Dentro de los temas más comunes que ve la estadística inferencial están:

- a) Comparación entre dos o más métodos de trabajo, materiales y productividad de máquinas, con el fin de elegir cual cumple mejor los requerimientos.
- b) Comparar instrumentos y equipos de medición para verificar si trabajan con la misma precisión y exactitud.
- c) Determinar los factores de un proceso que tienen impacto sobre uno o más características del producto final.
- d) Encontrar condiciones de operatividad donde se reduzcan los defectos o se logre mejor desempeño de proceso.
- e) Brindar soporte para diseñar productos y procesos robustos a los niveles de ruido que puedan generar variabilidades.

Como señala Batanero, la enseñanza de la Estadística ha cobrado gran desarrollo en los últimos años, debido a su importancia, ampliamente reconocida, en la formación general del ciudadano. (Batanero, 2000).

El estudiante de Contaduría Pública debe aprender la estadística para desarrollar un pensamiento analítico, crítico y sepa como investigar la realidad social, con una actitud científica, definiendo los fenómenos que en ella aparecen con una cierta precisión y siendo

capaz de analizarlos sistemáticamente, descubriendo relaciones entre sus elementos y llegando a un nivel aceptable de control experimental, de interpretación del proceso de resultados y de aplicación de los mismos a la mejora de la calidad social, objeto de intervención y toma de decisiones.

I. DESTINATARIOS

El proyecto de formación va dirigido a estudiantes del programa de Contaduría Pública.

II. OBJETIVOS

Al concluir la asignatura los participantes estarán en capacidad de: Reconocer la estadística como una herramienta fundamental en el ámbito Social a través de una investigación de la realidad social donde el estudiante debe aplicar las técnicas de recogida de información, análisis de datos y socialización ante el grupo; desarrollando una actitud científica, responsable y profesional.

III. COMPETENCIAS DEL CURSO: El (la) estudiante podrá:

- Identifica y selecciona las fuentes de obtención de datos y depurarlos para su tratamiento estadístico.
- Diseña encuestas, gestionar y explotar bases de datos.
- Identifica los fundamentos básicos de la estadística para el análisis de la información con el uso de herramientas fundamentales que afronten los retos del contexto.
- Reconoce los datos para que sean tratados por la estadística con sus características y atributos de un contexto.

- Identifica y aplica los tipos de muestreos para una determinada población acorde al medio de estudio.
- Selecciona el tipo de muestreo apropiado para el estudio.
- Resumir y descubrir patrones de comportamiento en la exploración de los datos.
- Analiza los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos.
- Analiza los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos.
- Reconoce las ventajas e inconvenientes de los procedimientos estudiados.
- Identifica los modelos estadísticos y de investigación operativa más adecuados para cada contexto y que permitan la toma de decisiones.
- Interpreta resultados, extraer conclusiones y elaborar informes técnicos.
- Determina el intervalo de confianza para estimar algunos parámetros usuales como: la media, la proporción, la diferencia de medias, diferencia de proporciones, entre otros.
- Identifica algunas clases de muestreo y calcula algunos tamaños de muestra.
- Utiliza paquetes estadísticos para el desarrollo de proyectos de investigación.
- Aplica tecnologías actualizadas en la práctica educativa.
- Utiliza correctamente un amplio espectro del software estadístico y de investigación operativa existente, escogiendo el más apropiado para cada análisis estadístico y ser capaz de adaptarlo a nuevas necesidades.
- Efectúa estimaciones para la población con base en los resultados de una muestra.
- Realiza algunas pruebas de hipótesis relacionadas con la media, la proporción, la diferencia de medias, diferencia de proporciones, entre otras.

- Explica los diferentes métodos de estimación que permitirían definir un buen estimador para los diferentes parámetros de una población y nos permitan aplicarlos a situaciones reales. Así como su aplicación a los métodos estadísticos para inferir.
- Reconoce la utilidad de la inferencia estadística y de la investigación operativa y aplicarlas de forma adecuada.
- Realiza aplicaciones en el uso de las pruebas de hipótesis y reconocer la potencia de dichas pruebas para inferir características poblacionales.
- Conoce, el comportamiento de una variable cuantitativa en el pasado para estimar su comportamiento en el futuro, es decir pronosticar las incertidumbres que puedan darse en los estados financieros por actividades futuras.
- Identifica los modelos estadísticos y de investigación operativa más adecuados para cada contexto y que permitan la toma de decisiones.
- Interpreta resultados, extraer conclusiones y elaborar informes técnicos.

IV. ¿CÓMO CONTRIBUYE EL CURSO DE ESTADISTICA II AL PERFIL PROFESIONAL DEL FUTURO CONTADOR?

La estadística es para el Contador una herramienta indispensable; tanto por tener que trabajar en muchas ocasiones con informes que incluyen datos de carácter estadístico, como por la necesidad que tiene de organizar y sistematizar los datos relativos a la problemática en la que interviene, así como de sistematizar, analizar y evaluar sus intervenciones.

Así mismo, la estadística tiene un papel fundamental en la investigación social, especialmente en las prácticas cuantitativas donde se convierte en una herramienta indispensable tanto en relación con la medida de los fenómenos sociales, como de la selección de la muestra o el análisis de los datos.

El enfoque que se dará a la asignatura es el de la adquisición de unas competencias básicas, teniendo en cuenta que no interesa en sí misma, sino como herramienta de enorme utilidad para el Contador, por ello se primará la práctica, pero sin descuidar en ningún momento la fundamentación teórica de la misma, indispensable para una buena práctica.

V. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Unidad 1: SUCESOS ALEATORIOS Y PROBABILIDAD			
COMPETENCIAS	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES EN CLASES	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES
Identifica y seleccionar las fuentes de obtención de datos y depurarlos para su tratamiento estadístico. Diseña encuestas, gestionar y explotar bases de datos. Identifica los fundamentos básicos de la estadística para el análisis de la información con el uso de herramientas fundamentales que afronten los retos del contexto. Reconoce los datos	GENERALIDADES: Reseña histórica Naturaleza de la estadística Definiciones fundamentales Relación estadística probabilidad Método estadístico 1.6. Tipos de muestreo. 1.7 Concepto de suceso. 1.8 Fenómeno o experimento Aleatorio. 1.9 Espacio Muestral 1.10 Clasificación de los Sucesos.	Aporte sobre utilidad y aplicabilidad de la estadística y elaboración de mapa conceptual sobre conceptos estadísticos. Identifica los tipos de variable en la elaboración del mapa conceptual. Identifica y aplica los tipos de muestreo en una población dando respuesta a un estudio de	Talleres Lecturas Identifica un problema social en donde trabajara como proyecto durante la asignatura. Halla la población, técnica de muestreo y determina el tamaño de muestra de acuerdo a la una confiabilidad y error como investigador. Determina las variables que se pueden medir en el problema social previamente

<p>para que sean tratados por la estadística con sus características y atributos de un contexto.</p> <p>Identifica y aplica los tipos de muestreos para una determinada población acorde al medio de estudio.</p> <p>Selecciona el tipo de muestreo apropiado para el estudio.</p> <p>Resume y descubre patrones de comportamiento en la exploración de los datos.</p>	<p>1.11 Análisis Combinatorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factorial de N - Permutaciones - Variaciones Simples - Combinaciones <p>1.12 Teoría Elemental de la Probabilidad</p> <p>1.13 Teoremas del Cálculo de Probabilidad</p> <p>1.14 Axiomatización de la Probabilidad</p>	<p>caso.</p> <p>Discutir acerca de los métodos de recolección de datos.</p>	<p>identificado.</p> <p>Aplicara técnicas de auto interrogatorio en temas del programa.</p> <p>Participará en exposiciones temáticas.</p> <p>Realizará investigación de campo e investigación documental de acuerdo al tema que sea viable en el programa.</p> <p>Presentará mapas conceptuales y matriz comparativa.</p> <p>Elaborará un resumen de cada sesión.</p> <p>Resolverá ejercicios de aplicación sobre cada uno de los temas vistos en clase.</p>
--	--	---	--

Unidad 2: DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD

COMPETENCIAS	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES EN CLASES	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES
<p>1. Analiza los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos.</p> <p>2. Reconoce las ventajas e inconvenientes de los procedimientos estudiados.</p> <p>3. Identifica los modelos estadísticos</p>	<p>2.1 Variables Aleatorias</p> <p>2.2 Esperanza Matemática</p> <p>2.3 Distribuciones de Probabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poisson - Binomial - Normal <p>- Las distribuciones T-Student, Chi-cuadrado y F.</p> <p>2.4 Error de Muestreo.</p> <p>2.5 Estimación de</p>	<p>Conceptualiza los fundamentos de la estadística para en un determinado problema estadístico dándole solución de una manera confiable y ordenada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discutir los conceptos básicos de probabilidad 	<p>Talleres</p> <p>Lecturas</p> <p>Participará en exposiciones temáticas.</p> <p>Realizará investigación de campo e investigación documental de acuerdo al tema que sea viable en el programa.</p> <p>Presentará mapas conceptuales y matriz</p>

<p>y de investigación operativa más adecuados para cada contexto y que permitan la toma de decisiones.</p> <p>4. Interpreta resultados, extraer conclusiones y elaborar informes técnicos.</p> <p>5. Determina el intervalo de confianza para estimar algunos parámetros usuales como: la media, la proporción, la diferencia de medias, diferencia de proporciones, entre otros</p> <p>6. Identifica algunas clases de muestreo y calcula algunos tamaños de muestra.</p> <p>7. Utiliza paquetes estadísticos para el desarrollo de proyectos de investigación.</p> <p>8. Aplica tecnologías actualizadas en la práctica educativa.</p> <p>9. Utiliza correctamente un amplio espectro del software estadístico y de investigación operativa existente, escogiendo el más apropiado para cada análisis estadístico y</p>	<p>parámetros</p> <p>2.6 Concepto de Estimación.</p> <p>2.7 Estimación puntual. Propiedades de los estimadores.</p> <p>2.8 Intervalo de confianza para estimar: La media, la proporción, diferencia entre medias y diferencia entre proporciones.</p> <p>2.9 Determinación del tamaño de una muestra</p> <p>2.10 Aplicaciones usando Matlab, Phyton y R studios, statgrhaphis.</p>	<p>aplicados a la inferencia</p> <p>Investigar en fuentes de información sobre temas y artículos relacionados con la inferencia estadística.</p> <p>Investigar la diferencia entre estadística descriptiva y la inferencial.</p> <p>Analizar sistemas de su entorno usando los conceptos de estadística.</p> <p>Analizar los diferentes tipos de muestreo.</p> <p>Refaccionar sobre los componentes de una investigación estadística.</p> <p>Analizar las diferencias entre un parámetro poblacional y un estadístico muestral.</p> <p>Identificar las distribuciones de probabilidad más importantes.</p>	<p>comparativa.</p> <p>Elaborará un resumen de cada sesión.</p> <p>Resolverá ejercicios de aplicación sobre cada uno de los temas vistos en clase.</p>
---	--	--	--

ser capaz de adaptarlo a nuevas necesidades.			
Unidad 3: DECISIÓN ESTADÍSTICA			
COMPETENCIAS	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES EN CLASES	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES
<p>1. Efectúa estimaciones para la población con base en los resultados de una muestra.</p> <p>2. Realiza algunas pruebas de hipótesis relacionadas con la media, la proporción, la diferencia de medias, diferencia de proporciones, entre otras</p> <p>3. Explica los diferentes métodos de estimación que permitirían definir un buen estimador para los diferentes parámetros de una población y nos permitan aplicarlos a situaciones reales. Así como su aplicación a los métodos estadísticos para inferir.</p> <p>4. Reconoce la utilidad de la inferencia estadística y de la</p>	<p>3.1 Nociones sobre pruebas de hipótesis y métodos no paramétricos</p> <p>3.2 Pruebas de Uno y Dos Extremos</p> <p>3.3 Reglas de Decisión</p> <p>3.4 Errores Estadísticos</p> <p>3.5 Potencia de una Prueba</p> <p>3.6 Procedimientos Estadísticos en la Investigación</p> <p>3.7 Diferencias entre las Pruebas Paramétricas y no Paramétricas</p>	<p>Explicar lo que es una decisión estadística, hipótesis e hipótesis estadística.</p> <p>Formular pruebas de hipótesis de un parámetro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar los tipos de errores den las decisiones de pruebas de hipótesis. • Desarrollar aplicaciones para las diferentes pruebas de hipótesis. • Analizar resultados que generan las pruebas de hipótesis. • Aplicar pruebas de hipótesis mediante el uso de paquete computacional. 	<p>Talleres</p> <p>Lecturas</p> <p>Participará en exposiciones temáticas.</p> <p>Realizará investigación de campo e investigación documental de acuerdo al tema que sea viable en el programa.</p> <p>Presentará mapas conceptuales y matriz comparativa.</p> <p>Elaborará un resumen de cada sesión.</p> <p>Resolverá ejercicios de aplicación sobre cada uno de los temas vistos en clase.</p>

<p>investigación operativa y aplicarlas de forma adecuada. 5. Realiza aplicaciones en el uso de las pruebas de hipótesis y reconocer la potencia de dichas pruebas para inferir características poblacionales.</p>			
Unidad 4: ASPECTOS GENERALES SOBRE SERIES CRONOLÓGICAS, NÚMEROS ÍNDICES Y TASA			
COMPETENCIAS	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	ACTIVIDADES EN CLASES	ACTIVIDADES INDEPENDIENTES
<p>1. Conoce, el comportamiento de una variable cuantitativa en el pasado para estimar su comportamiento en el futuro, es decir pronosticar las incertidumbres que puedan darse en los estados financieros por actividades futuras.</p> <p>2. Identifica los modelos estadísticos y de investigación operativa más adecuados para cada contexto y que permitan la toma de decisiones.</p> <p>3. Interpreta resultados, extraer conclusiones y elaborar informes</p>	<p>Series cronológicas. -Componentes de una serie. -Determinación de la tendencia. -Ajuste rectilíneo. Método de mano alzada. Métodos de los puntos seleccionados. Métodos de los semipromedios. Método de los mínimos cuadrados.</p> <p>4.2 Los números índices. 4.3 Usos de los números índices. Proporciones, porcentajes, razones y tasas</p>	<p>Buscar estados financieros de años pasados, que muestren la información acerca de los cambios futuros.</p> <p>Analizar el Comportamiento de los indicadores de la Economía Nacional.</p> <p>Usar Series Cronológicas que ayudan a proyectar y a estimar para los próximos años el nivel de la Inflación, Producción, Desocupación, Tasa de Crecimiento de las formaciones,</p>	<p>Talleres Lecturas Identifica un problema social en donde trabajara como proyecto durante la asignatura. Halla la población, técnica de muestreo y determina el tamaño de muestra de acuerdo a la una confiabilidad y error como investigador.</p> <p>Determina las variables que se pueden medir en el problema social previamente identificado. Aplicara técnicas de auto interrogatorio en temas del programa. Participará en exposiciones temáticas. Realizará</p>

técnicos.		Tasa de Productividad de los obreros y empleados. Analizar algunos planes de Crecimiento y Desarrollo de Mediano y Largo plazo.	investigación de campo e investigación documental de acuerdo al tema que sea viable en el programa. Presentará mapas conceptuales y matriz comparativa. Elaborará un resumen de cada sesión. Resolverá ejercicios de aplicación sobre cada uno de los temas vistos en clase.
-----------	--	--	---

VI. EVALUACIÓN: (primer parcial 30%. Segundo parcial 30% Examen Final 40%)

La asignatura Estadística II, está diseñada para ser desarrollada de modo presencial. Se centra, por tanto, en una evaluación de carácter formativo que atiende el proceso de aprendizaje a lo largo del semestre, dejando con menor peso específico la evaluación escrita tradicional. Por este motivo la valoración del aprendizaje toma en cuenta los siguientes criterios:

La **asistencia** a un mínimo del 80 % de las clases.

Primer Parcial (30%)

La evaluación del objetivo de la unidad se hará de forma sistemática y continúa a través de participación en clases (equivalente al 20% de ese 30%), la presentación de

talleres(equivalente al 30% de ese 30%) y la presentación de su trabajo de investigación llevando a la práctica todo lo visto en el aula(Equivalente al 50% de ese 30%).

Dentro de los talleres evaluativos de la unidad didáctica, se encuentran:

1. Realiza cálculos matemáticos e interpreta los resultados obtenidos de acuerdo al contexto.
2. Analiza y concluye de forma específica y general los indicadores hallados.
3. Hace predicciones de acuerdo a las variables establecidas.
4. Participa en el trabajo colaborativo de acuerdo al objetivo establecido.
5. Determina dentro de su trabajo de investigación variables dependientes y determina el respectivo modelo.

Segundo Parcial (30%)

La evaluación del objetivo de la unidad se hará de forma sistemática y continúa a través de participación en clases (equivalente al 20% de ese 30%), la presentación de talleres (equivalente al 30% de ese 30%) y la presentación de su trabajo de investigación llevando a la práctica todo lo visto en el aula (Equivalente al 50% de ese 30%).

Dentro de los talleres evaluativos de la unidad didáctica, se encuentran:

1. Realiza cálculos matemáticos e interpreta los resultados obtenidos de acuerdo al contexto.
2. Identifica las medidas que se deben utilizar en casa caso.
3. Analiza y concluye de forma específica y general los indicadores hallados.

4. Respeta las normas de trabajo colaborativo en el proceso de resolución de problemas estadísticos.
5. Respeta la opinión de sus compañeros y responde de una forma respetuosa.
6. Maneja el programa de Excel para realizar gráficos y tablas.

Examen final (40%). Exposición del Proyecto de Investigación durante el curso el cual se tendrá en cuenta. Actitud del estudiante al exponer (equivalente al 30% del 40%), Coherencia del trabajo (equivalente al 40% del 40%). Manejo del Excel. (equivalente al 30% del 40%)

VII. METODOLOGÍA DEL CURSO

Primer Unidad: En la primera unidad se atisban los orígenes históricos de la Estadística, su evolución y, la presencia actual de ésta como recurso tecnológico (tecnología estadística) para tomar decisiones en factores de un problema, bajo riesgo e incertidumbre; tomando en cuenta el grado de repetitividad en que un factor de decisión frecuentemente se involucra en investigaciones que demanden este tratamiento, a través de un proceso de mediciones, ya no de tipo individuo, sino mediciones de conjunto de objetos, que al poderse representar mediante parámetros de tendencia central y dispersivas (estima de las mediciones de conjunto), a través del muestreo previamente ejecutado, se tengan los preparativos que sustenten una toma de decisiones satisfactoria para quien la realiza.

Segunda unidad: En la segunda unidad, se conceptualiza la Estimación Puntual, su metodología y aplicación correspondiente a casos de estudio, así como la Estimación Intervalo, procediendo de igual manera que para la Estimación Puntual, con la salvedad, de

que se le asocia a un comportamiento una función de densidad de probabilidad, dado que sea una pequeña o gran muestra, si se conoce o desconoce su varianza poblacional y, dada una regularidad probabilística, una independencia probabilística y que sus datos se comporten Normalmente, entonces podremos cuantificar el recorrido de valores que tienen las mediciones paramétricas (Media, varianza, diferencia de medias, proporciones, diferencias de proporciones y comparación de dos varianzas de dos poblaciones independientes) dado un nivel de significancia para ello. Se recomienda como actividad integradora pasar por tres estadios: 1°. Hacer uso de papel, lápiz y tablas; 2°. Hacer uso de Calculadora programable y, 3°. Realizar el 90 % estimado de casos estudio, con un paquete computacional Statgraphics.

Tercera unidad: En la tercera unidad se presenta la metodología de la prueba de hipótesis con una muestra, tanto para la media y para la proporción, donde aplica la función de densidad de probabilidad Normal. Habrá que destacar la importancia conceptual que tienen los errores de tipo I y II, en la estructura básica de las pruebas de hipótesis. La metodología de la prueba de hipótesis gira alrededor de la comparabilidad de dos procesos medidos, ya sea por la diferencia de medias o la diferencia de proporciones; y en las pruebas de independencia y pruebas de contingencia ji-Cuadrada, la función de densidad de probabilidad, en donde el parámetro referencial es la varianza y, las deducciones que se puedan hacer a través de la prueba de este estadístico. Además, se presentan del muestreo T-Student, en donde se abordan pruebas de hipótesis de pequeñas muestras y con varianza desconocida y, Fisher Snedecor, comúnmente denominada distribución F, en donde se abordan pruebas de hipótesis de dos poblaciones independientes.

- **Cuarta unidad:** En la cuarta unidad se trabaja con aspectos generales sobre series cronológicas, números índices y tasa, en esta unidad se mira el comportamiento de una variable cuantitativa en el pasado para estimar su comportamiento en el futuro, es decir pronosticar las incertidumbres que puedan darse en los estados financieros por actividades futuras.

Materiales Didácticos

Como medios o recursos didácticos, esta unidad cuenta con el apoyo de talleres y bibliografía recomendada en forma impresa y digital pertinente al objeto de estudio.

VIII. CRONOGRAMA

Mes	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
Actividad																				
Introducción al curso	■																			
Generalidades		■																		
Relación sobre probabilidad			■																	
Taller – Trabajo-Proyecto				■																
Técnicas de muestreo					■	■														
Tamaño de muestra						■	■	■												
Primer parcial									■											
Socialización trabajo- proyecto										■										
Análisis Combinatorio											■									
Teoremas sobre Probabilidad												■	■							
Esperanza matemática													■	■						
Distribuciones de probabilidad															■					
Segundo Parcial																■				
Pruebas de																	■	■		

Esta asignatura supondrá en total para el estudiante un trabajo mínimo de 150 horas, de las que al menos 90 serán de trabajo autónomo por parte del estudiante.

Trabajo Práctico

Se trata, que los estudiantes aprenderán las fases de una investigación estadística, desde el planteamiento del problema, objetivos, diseño de instrumentos, diseño maestral, recolección de datos, análisis de datos, conclusiones sobre el problema planteado y recomendaciones.

Este proyecto se trabajó con grupo de máximo tres estudiantes que estarán trabajando en la práctica todo lo visto en clase durante el semestre. Y la nota final de la asignatura será la presentación del proyecto con sus resultados.

Los medios didácticos que en general soportarán el aprendizaje serán:

- Programa de la asignatura
- Plataforma virtual de aprendizaje Moodle, DANE
- Libros recomendados
- Talleres
- El contexto social a investigar

OBSERVACIONES:

Cada estudiante deberá:

- Asistir puntualmente al curso.
- Firmar la respectiva hoja de asistencia al inicio de cada sesión de trabajo.
- El monitor debe diligenciar con puntualidad el formato de desarrollo de las clases
- Notificar por escrito cualquier ausencia, según está reglamentado.

X. BIBLIOGRAFÍA

CAPITULO 1.0

- Hildebrand David K y Lyman Ott R. Estadística Aplicada a la administración y la economía .Addison Wesley Longman 1998
- Lind Douglas A, Marchal Willian G, Wathen Samuel A. estadística aplicada a los negocios t la economía. McGrawHill 2008
- Martinez Bencardino,Ciro. Estadística Basica Aplicada. EcoEdiciones 2004 mexico 1992.
- Levin richard y. estadística para administradores 2 edición prentice. hall hispanoamericana s.a mexico 1988.

CAPITULO 2.0

- Chao lincoln l. estadística para las ciencias administrativas 2 edición mc grawl hill. 1975.
- Levin richard y. estadística para administradores 2 edición prentice. hall hispanoamericana s.a mexico 1988.
- Martinez Bencardino,Ciro. Estadística Basica Aplicada. EcoEdiciones 2004 mexico 1992.
- Wyne.daniel, bioestadística base para el análisis de las ciencias de la salud. limusa.mexico 1983

CAPITULO 3.0

- Siegel sedney estadística no paramétrica, aplicada a las ciencias de la conducta trillas, mexico 1989
- Conover w. j. practical nonparametric statics jhon wile y sons inc. new york. 1971
- Martinez Bencardino,Ciro. Estadística Basica Aplicada. EcoEdiciones 2004
- Wyne.daniel, bioestadística base para el análisis de las ciencias de la salud. limusa.mexico 1983
- Chao lincoln l. estadística para las ciencias administrativas 2 edición mc grawl hill. 1975.

CAPITULO 4.0

- Conovos george c. probabilidad y estadística aplicaciones y metodos mc. graw.hill mexico 1988.

- Martinez Bencardino, Ciro. Estadística Básica Aplicada. EcoEdiciones 2004
- Wyne, Daniel, bioestadística base para el análisis de las ciencias de la salud. Limusa, México 1983
- Chao Lincoln I. estadística para las ciencias administrativas 2 edición Mc Graw Hill. 1975.
- Walpole Ronald E. Raymond H. Myers. Probabilidad y estadística 4 edición Mc Graw-Hill México 1992.

3.2.2 La elaboración de los módulos de estadísticas I y II.

Definimos módulo como una estrategia de enseñanza aprendizaje, que como material didáctico interactivo contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas al ritmo de los estudiantes.

A pesar de los esfuerzos realizados por la Universidad en llegar a las regiones con sus programas, existe una tensión entre lo que se quiere ofrecer y lo que se tiene para ofrecer en cuanto al proceso de enseñanza - aprendizaje. Todo lo anterior nos conduce a la necesidad de elaborar Módulos que contengan los temas de la guía programática para hacer más eficiente el proceso de enseñanza- aprendizaje en las modalidades de educación a distancia, semipresencial y cursos intensivos. Sabiendo que por medio del autoaprendizaje, los estudiantes pueda abordar un curso de manera que el tiempo y la profundidad en éste si sea la requerida por la Universidad.

Para la construcción de estos módulos, fue necesario apoyarnos en los parámetros dados por la Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”:

Gráfico 5. Partes de un Módulo Educativo.



Introducción – Es el eje conductor del módulo y va orientada al estudiante a través de su recorrido por el mismo, en la misma debemos incluir: • Utilidad/relevancia del módulo • Conocimientos previos necesarios • Objetivos • índice del contenido • Secuencia del aprendizaje.

Desarrollo del contenido – Hay que tener en cuenta que el contenido no consiste en un simple listado de enlaces a objetos de aprendizaje, si no que el mismo debe ser una herramienta que motive al estudiante a obtener conocimiento.

Actividad Práctica – Debe permitir la aplicación del contenido, y la demostración del alumno del dominio sobre el mismo.

Resumen del Módulo – Se debe utilizar cualquier tipo de organizador gráfico que sintetice todo el contenido del módulo.

Evaluación – Se puede utilizar una actividad práctica o elaborar un examen que se pueda acceder a través de la herramienta.

Los módulos instruccionales de la universidad Tecnológica del Chocó, tienen como finalidad apoyar, en un medio virtual, las estrategias formativas en las diferentes asignaturas.

Antes de su elaboración se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Su estructuración debe corresponder a una intención educativa, en la que subyace una concepción de la enseñanza y del aprendizaje.
- El usuario final de este material instructivo es un público heterogéneo, por lo cual el lenguaje (tanto el oral como el escrito) debe ser estándar (tener una zona de significación común), expositiva (informar y explicar) y descriptiva; además, el lenguaje y el diseño deben ser apropiados a un medio como internet, el cual tiene sus propias características de lecturabilidad.

Gráfico 6. Módulo de Estadística.



3.2.3 La Creación de un Canal Audio-visual. Un canal de YouTube es el espacio que se crea cuando como usuarios subimos vídeos o listas de reproducciones para que otras personas puedan verlos. Estos canales pueden ser personalizados y dentro de ellos podemos encontrar vídeos de nuestra autoría, mis favoritos, suscripciones y comentarios

Además, podemos elegir un diseño, avatar fondo y pestañas personalizadas con información para distintos visitantes.

Nuestro propósito es elaborar vídeos de clases y subirlos a nuestro canal en **YouTube**, desarrollando los contenidos programáticos y los temas de los módulos.

Es importante tener como objetivo la comunicación alumnos y profesores, compartir ideas e información de interés para el trabajo en clase o complementar las lecciones de forma más visual y atractiva, **facilitando a los estudiantes la comprensión de conceptos complejos**.

Pretendo ayudar al fortalecimiento del sistema educativo de nuestra universidad, ampliando la cobertura y servicios que , mediante el desarrollo de la modalidad flexible que esta preste.

Valga decir que la estructura, la interacción y la evaluación son los componentes básicos para el diseño de cursos basados en ambientes virtuales, por ello fue importante soportar esta propuesta **en un canal de comunicación basado en las Tic**; para el cual se **creó un canal en YouTube** para videos y en la página Ambientes Virtuales de Aprendizaje de la Universidad Tecnológica del Chocó donde se colgaron los módulos.

Pasos para crear una cuenta en Youtube

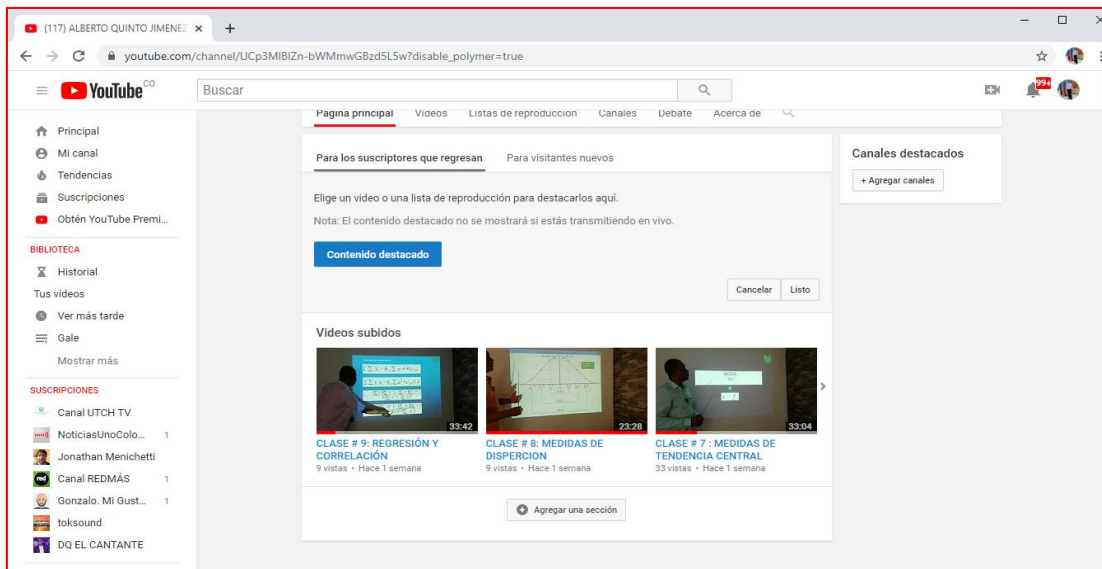
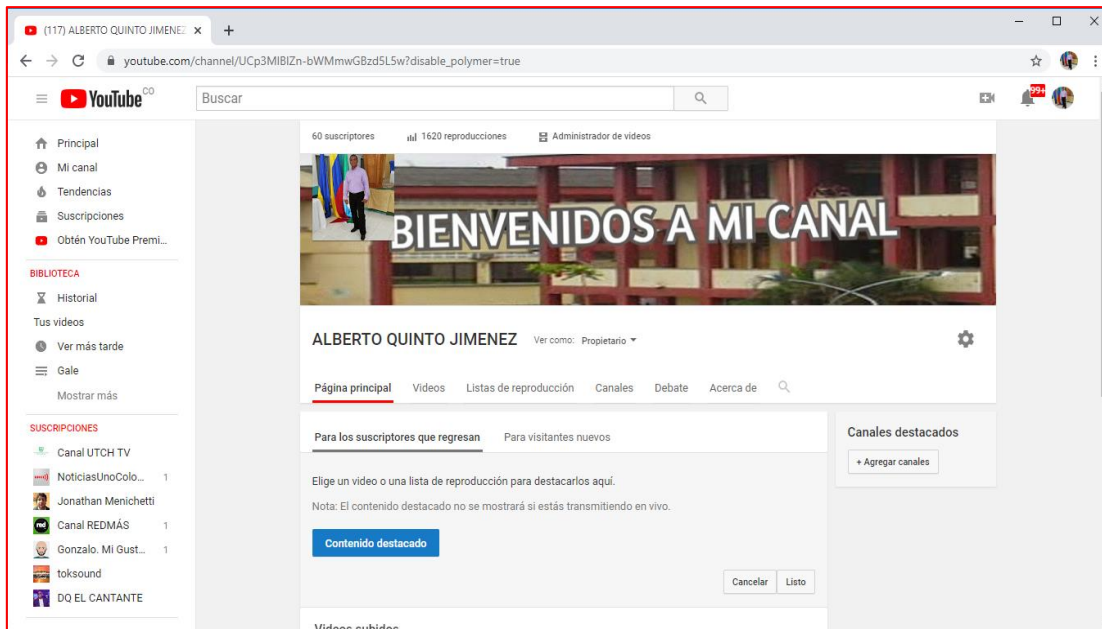
- **Entrar en www.youtube.com**
- **Dar clic en CREAR CUENTA**
- **Llenar todos los datos personales**
- **Colocar una contraseña**
- **Para la comprobación de la cuenta colocar tu número de teléfono, al que se te llamara y se te dirá un código que debes colocar en el espacio correspondiente.**
- **Luego de esto, tu cuenta estará creada.**

Para acceder a el YouTube, escribe la siguiente dirección en el navegador: **www.youtube.es**. También puedes buscarlo en **Google** siguiendo las indicaciones: Desde la página de Google, pulsa sobre el botón Aplicaciones de Google situado en la parte superior derecha de la página (en la actualidad YouTube forma parte de Google).

Selecciona la aplicación **YouTube** y buscas **Alberto Quinto Jiménez**.

En el canal **encontraras** varios videos tipo clases donde se desarrollan los contenidos programados en la guía y módulos de estadística.

Gráfico 7. Bienvenidos a mi Canal.



CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO TRES.

La estrategia diseñada aporta elementos teóricos y prácticos que se basan en el modelo **constructivista** socio histórico y cultural planteado por **Lev Vygotsky**, que al ser implementados en la asignatura de Estadística en Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contable de la Universidad Tecnológica del Choco, permiten que el estudiante mejore sus competencias durante el proceso de enseñanza aprendizaje gracias al protagonismo que tiene en cada una de las actividades que desarrolla con apoyo y orientación del docente. Lo anteriormente expuesto, se traduce en un beneficio para la comunidad educativa de la región si se replica en otras asignaturas y otros programas; lo cual ayudara a mejorar los indicadores de desempeño de los estudiantes y por ende de la institución universitaria.

CONCLUSIONES GENERALES:

Las tendencias teóricas, históricas e investigativas y actuales, permitieron realizar un análisis de las investigaciones a nivel internacional, nacional y local con el objetivo de analizar cómo se ha venido desarrollando el proceso enseñanza aprendizaje de la estadística.

El diagnóstico realizado y el análisis de los diferentes enfoques y estrategias aplicados en la enseñanza y aprendizaje de las Estadística en la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Universidad tecnológica del Chocó, dejan ver un desfase entre la realidad y lo que se pretende alcanzar.

Lo anterior convoca a la utilización de estrategias didácticas que permitan diseñar e implementar propuestas tendientes a mejorar el desarrollo de las competencias que deben tener los estudiantes de acuerdo a su perfil profesional.

La educación basada en competencias es un enfoque que evidencia el aprendizaje de conocimientos, el desarrollo de habilidades, actitudes y comportamientos requeridos para el desempeño, ya sea de un papel específico, para capacitarse en el estudio de una profesión o realizar adecuadamente una tarea determinada.

Cuando los estudiantes trabajan con la estrategia, construyen, discuten e intercambian información gracias al trabajo colaborativo que es una característica importante en los modelos pedagógicos constructivistas; esto solo puede lograrse si el profesor está allí en medio de todo promoviendo u orientando las actividades teórico- prácticas de los estudiantes.

Recomendaciones: Aplicar la estrategia para validar su efectividad - Replicar la experiencia hacia las diferentes Facultades de la institución - Introducir el aprendizaje por competencias y aplicar las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje de la estadística como medio de agilizar los procesos.