

Universidad San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de Odontología  
Carrera de Cirujano Dentista



## Programación de curso 2017

### Área Básica

Nombre del Curso:

### Estadística Básica

Horas de Docencia:

Teoría:  Hrs. Inicio:

Laboratorio:  Hrs. Inicio:

Práct. Clínica:  Hrs. Inicio:

Código del Curso:  Grado:

Otras Actividades: (especifique)

Investigación

**Créditos Académicos:**

Directora de División:

Coordinador del Área:

Profesores Participantes en el Curso:

Correo electrónico

## I. Misión y visión de la división de Odontología

**Misión:** formar profesionales en la rama de la estomatología con conocimientos actualizados a fin de ponerlos en practica con entereza, responsabilidad, justicia, bioética, habilidades y destrezas que permitan su competitividad y éxito en el campo laboral, comprometidos en la búsqueda del bien común, desarrollando proyectos orientados a investigación, prevención, rehabilitación bucal en respuesta a la demanda social, con enfoque a la diversidad cultural, pluriétnica y multilingüe a nivel regional y nacional.

**Visión:** ser una institución de alta calidad académica y pertinencia sociocultural, que favorezca el desarrollo regional y nacional, contribuyendo a la formación de profesionales con valores humanos y éticos, que propongan soluciones a problemas estomatológicos que limitan el desempeño óptimo de nuestra sociedad pluricultural, con equidad de género, a través del método científico y su aplicación en nuestro entorno.

**Fin de la USAC:** Elevar el nivel espiritual de los habitantes de la republica, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico

**Fin del CUNOC:** el Centro Universitario de Occidente tiene como fin primordial elevar el nivel académico y espiritual de la población guatemalteca, especialmente de Quetzaltenango y la Región Occidente, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico, partiendo de conocimiento de la realidad pluricultural, multilingüe y multiétnica con un enfoque democrático y participativo con enfoque de género.

**Principios:** universalidad, autonomía, corporatividad, científicidad y subsidiariedad

Valores: amor, agradecimiento, respeto, amistad, bondad, dignidad, generosida, honestidad, humildad, laboriosidad, lealtad, libertad, paz, perseverancia, prudencia, responsabilidad, solidaridad, tolerancia, transparencia

La División de Odontología cumple con las políticas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, entre ellas la Política Ambiental que consiste en lograr que la comunidad universitaria comparta las proposiciones filosóficas y la comprensión de la justificación de sus acciones ambientales asi como la preservación de los recursos naturales, que de acuerdo con la concepción de desarrollo sostenible, privilegian el equilibrio de las actividades humanas y el ambiente natural para garantizar el acceso a una mejor calidad de vida y un ambiente saludable y La política de atención a la población con discapacidad tiene como fin asegurar y promover el pleno ejercicio de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas con discapacidad, sin discriminación alguna, creando oportunidades de integración, desarrollo y participación comunitaria en toda la Universidad de San Carlos de Guatemala

## II.a. Competencias del perfil de egreso

Competencias genéricas (sintetizadas del Tuning América Latina) del perfil de egreso.

1. Aplica los conocimientos adquiridos por medio de la abstracción, análisis y síntesis a la práctica profesional y cotidiana, organizando y planificando el tiempo.
2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, actualizándose permanentemente, formando una capacidad crítica y autocrítica.
3. Actúa de manera creativa y autónoma en nuevas situaciones con calidad y ética.
4. Trabaja en equipo, motivando y conduciendo hacia metas comunes con sus habilidades interpersonales.
5. Se compromete con el medio socio-cultural, la preservación del medio ambiente, valorando y respetando la diversidad y multiculturalidad con compromiso ciudadano.
6. Realiza investigación pertinente en el contexto de la problemática nacional, con el fin de formular y gestionar proyectos.
7. Se comunica de manera eficaz y pertinente utilizando las normas y formas de expresión oral y escrita, en su vida académica y cotidiana y en un segundo idioma.

Competencias específicas del perfil de egreso

1. Analiza sistemáticamente al paciente odontológico, identificando las alteraciones y patologías presentes, para realizar un diagnóstico basado en la historia clínica y en los exámenes clínico y complementario, con el objetivo de formular un Plan de Tratamiento integral.
2. Describe el desarrollo, estructura y función de los distintos órganos y sistemas que integran el cuerpo humano en estado de salud, haciendo énfasis en el sistema estomatognático.
3. Demuestra aprecio y respeto hacia la sociedad y el ambiente, contribuyendo positivamente con iniciativas y propuestas para su protección y desarrollo.

## II.b. **Objetivo y competencias del Área Básica:**

El objetivo del Área Básica es favorecer el enriquecimiento curricular teórico práctico y científico de la formación adquirida en la educación de nivel medio, a las áreas específicas de la División de Odontología sirviendo de fundamento para que el estudiante en el área profesional cuente con los aspectos intelectuales, éticos, bioéticos, prácticos, idóneos y necesarios para la prosecución de su formación en la ciencia estomatológica; logrando obtener conocimiento general del área social, cultural y humanitaria de la carrera, bajo un enfoque encaminado a la diversidad cultural, pluriétnica y multilingüe a nivel regional y nacional, así como, la comprensión de sus derechos, compromisos y obligaciones como un ser integral.

Competencias de área:

1. Sintetiza los conocimientos teórico-prácticos y científicos del Área Básica para continuar su formación en las áreas específicas de la estomatología.
2. Valora la riqueza cultural, pluriétnica y multilingüe, con respeto, responsabilidad y ética, para lograr una igualdad en su formación integral dentro de los lineamientos de extensión e investigación que rige la USAC.
3. Asume con responsabilidad el rol de estudiante universitario tomando en cuenta, el trabajo social la intelectualidad adquirida para el bien y superación de la sociedad.

## III. **Descripción del Curso:**

El curso de Estadística Básica orienta al estudiante hacia un conocimiento aplicado a través de técnicas de ordenamiento, tabulación y representación de la información en procesos de investigación. Además utilizará procedimientos descriptivos y probabilísticos que permitan visualizar e inferir científicamente el comportamiento de un fenómeno socio-odontológico.

Es imprescindible que el futuro profesional de la estomatología posea una formación integral, que le capacite para comunicar conocimientos, experiencias e investigaciones a la sociedad en que se desenvuelva. Esta capacitación deberá incluir el uso correcto de procedimientos estadísticos para presentar y representar información científica. Las competencias adquiridas por el estudiante de primer año de la carrera de Cirujano Dentista, serán una herramienta vital en su desarrollo académico en áreas biológicas y de investigación.

El curso de estadística Básica se desarrollará a través de clases participativas, interactivas, talleres, guías de trabajo; talleres de preparación para exposiciones orales y exámenes cortos y hojas de trabajo, en donde el estudiante será el protagonista y generador de su propio conocimiento. El estudiante elaborará un protocolo y un informe final de investigación, como culminación del curso, donde plasmará un marco metodológico que guiará los procedimientos estadísticos a utilizar.

Se sugiere que el estudiante retroalimente diariamente sus notas de clase y ejercicios realizados en la misma. Adicionalmente, que disponga de cuatro horas semanales, fuera del horario de clases para la realización de investigaciones, lecturas y resolución de problemas.

#### IV. Objetivo y competencias del curso:

##### Objetivo del curso:

Mediar la formación y aplicación de los procedimientos de apoyo más pertinentes y actualizados para desarrollar en los estudiantes competencias que le permitan utilizar las herramientas estadísticas como instrumentos de investigación de manera eficiente y eficaz, con ética, idoneidad y compromiso, así como la habilidad resolutoria de problemas de representación de la información y de procesos inferenciales con base en el método científico.

##### Competencias del curso:

1. Explica la importancia de los procedimientos estadísticos como sustento científico en procesos de investigación científica.
2. Analiza procedimientos de inducción, deducción y analógicos que realiza el ser humano al momento de razonar estadísticamente.
3. Desarrolla conceptos y procedimientos de aplicación estadísticos implicados en procesos de investigación científica.
4. Comprende la utilidad y pertinencia de las escalas de medición estadística.
5. Realiza procedimientos matemáticos para determinar razones y proporciones con base en información estadística.
6. Construye cuadros, ordenando y representando datos obtenidos de una investigación científica de forma simple o agrupada.
7. Construye un análisis de sensibilidad, específico y predictivo de nomios.
8. Desarrolla procedimientos matemáticos para calcular medidas de tendencia central y variabilidad e inferencia estadística.
9. Define hipótesis alternativas y nulas, desarrollando procedimientos estadísticos de validación.

##### Ejes procesuales

Aplica técnicas estadísticas para la descripción de un fenómeno.  
Desarrolla procedimientos matemáticos para el desarrollo de procedimientos descriptivos.  
Utiliza procedimientos aleatorios y de probabilidad para la aceptación o rechazo de una hipótesis.  
Desarrolla un modelo metodológico estadístico para el desarrollo de una investigación.

**V. Evaluación:** Se tomará en cuenta las tres dimensiones de esta: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

### Consta de Zona y Examen Final

<b>Total de zona:</b>	<b>85</b>	<b>Puntos</b>
<b>Examen Final:</b>	<b>15</b>	<b>Puntos</b>
<b>Nota final:</b>	<b>100</b>	<b>Puntos</b>

Distribución de la zona:

Cinco exámenes parciales	45	Puntos
Cinco hojas de trabajo matemático estadístico	5	Puntos
Cinco talleres sobre procedimientos estadísticos	5	Puntos
Cinco comprobaciones de lectura	5	Puntos
Cinco laboratorios con aplicaciones	10	Puntos
Desarrollo preliminar de metodología de investigación	2	Puntos
Trabajo aplicado sobre metodología de investigación	8	Puntos
Actividades extra aula	5	Puntos
	<b>Total zona</b>	<b>85 Puntos</b>
	<b>Examen final</b>	<b>15 Puntos</b>

La zona mínima para optar a examen final es de 46 puntos. Se tomará en cuenta un 80% mínimo de asistencia a las actividades programadas para tener derecho a Examen Final. La nota de promoción es de 61 puntos.

Los estudiantes que obtengan el 80% (68 puntos) o más de la zona quedan exonerados del examen final, teniendo la opción de someterse al mismo. (Artículo 9, inciso f; Normas del Proceso Administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la facultad de odontología).

Los estudiantes que hayan acumulado una zona mayor de 61 puntos, sin alcanzar la exoneración, deberán realizar el examen final. (Artículo No. 9 inciso g; Normas del Proceso Administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología).

Todos los estudiantes que tengan que someterse a exámenes de recuperación, extraordinarios o por suficiencia y/o vacaciones, se les exige presentar la boleta del pago respectivo. (Artículo No. 20 del Normativo de Evaluación y Promoción de los Estudiantes del CUNOC)

Las tareas digitales se entregan a través de los vínculos habilitados en el aula virtual del curso.

Reto en la competencias: Cumple adecuadamente con el código de ética establecido en el área, y también con los valores universales.

Consecuencia del no cumplimiento de algún aspecto: se quitan todos los puntos alcanzados más lo que determine la Comisión Académica del Centro.

## VI. Recursos:

De parte institucional (en condiciones ideales se requiere de los recursos descritos abajo, pero como las condiciones reales no son las óptimas, los resultados de lo planificado puede variar).

Computadora tipo PC para procesos administrativos y de planeamiento del curso, con conexión a Internet de banda

- ancha.
- 1 Oficina con seguridad básica (puerta de metal con llave) 1 Escritorio, 1 silla ergonómica y 2 sillas para atención a estudiantes.
- 1 Laptop, 1 cañonera, pizarrón en cada aula, marcadores para pizarrón con punta biselada , tinta para marcador de pizarra, punteros láser
- Papel bond blanco tamaño carta y oficio, impresiones y reproducción del material a utilizar, útiles de escritorio: lapiceros (negros, rojos, azules y verdes) lápices, borradores, sacapuntas, crayones, marcadores permanentes gruesos y finos, cintas adhesivas, engrapadoras, grapas estándar, sacabocados, cuchilla, humedecedor de dedos, folders, ganchos para folder, archivadores tipo leitz y otros.
- Salón con iluminación apropiada y proyección con equipo multimedia, 6 mesas con conexión eléctrica y sus respectivos bancos para facilitar el trabajo de grupos de 6 a 8 estudiantes.
- Biblioteca y Auditorio.
- Servicio de limpieza apropiado para los salones a utilizar y mantenimiento para el equipo audiovisual por lo menos una vez al año.

Por parte de los alumnos:

- Libro de texto (sugeridos en la bibliografía), cualquier otro material cuando sean requeridos. Los estudiantes deberán vestir apropiadamente para ingresar a clase y con uniforme a las clínicas.  
Tengan dentro su preparación

Actitudes:

Evidenciar un comportamiento profesional adecuado.

Aplicar los principios éticos relevantes para la vida universitaria.

Trabajar con integridad profesional y personal, honestidad e infundiendo confianza.

Comprender la importancia del rigor intelectual y la capacidad de autocrítica.

Integrar los fundamentos requeridos para confrontar y evaluar la realidad.

Demostrar los valores morales y éticos para que su desempeño sea integral dentro y fuera de las aulas universitarias.

## VII. Bibliografía:

- o Documentos proporcionados por la docente a través del aula virtual.
- o Blair R. Clifford, Richard A. Taylor. BIOESTADÍSTICA, Pearson Educación, México, 2008.
- o Pagano R. Robert. ESTADÍSTICA, Cengage Learning, México 2011.
- o Portus, Lincoyan. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA. 2ª. Edición. McGraw-Hill. Colombia. 2001.
- o Triola, Mario F. ESTADÍSTICA, 9ª. Edición. Pearson Addison Wesley. México 2004.
- o Sentis, J. Pardell, H. BIOESTADÍSTICA. 3ª. Edición. Masson. España. 2003.
- o Elston, R. Johnson, W. PRINCIPIOS DE BIOESTADÍSTICA. Manual Moderno. México. 1994.
- o Dawson-Saunders, Trap, R. BIOESTADÍSTICA MEDICA. Manual Moderno. México. 1997.
- o Daniel, Wayne W. BIOESTADÍSTICA. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Limusa. México. 1987.

Problema significativo del contexto: ¿Cómo aplicar la metodología educativa planteada en el programa de curso?						
Competencia no. 1: identifica las actividades a realizar en el curso de Estadística Básica, integrándola a su quehacer cotidiano como estudiante de la carrera de Cirujano Dentista.						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
1	Interpreta la estructura del curso, su desarrollo temático, actividades y sistema de evaluación.	Interpreta la metodología de aprendizaje del curso, en el programa anual, creando su propio red de aprendizaje.	Conoce el programa del curso, el normativo de la División de Odontología y normas básicas de convivencia estudiantil.	Aplica normas de convivencia y respeto en el salón de clase, se presenta con puntualidad, y actitud propositiva.	Programa y metodología a utilizar en el curso, Misión y Visión de la División de Odontología, políticas establecidas por la Universidad de San Carlos de Guatemala (ambiental, atención a la población con discapacidad), realidad nacional e interculturalidad.	Presencial: 2 Virtual: 2 auto aprendizaje: 3
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: realiza tareas y actividades respetando la programación del curso.	Nivel 2 Básico: es proactivo y creativo para realizar las tareas propuestas.	Nivel 3 Autónomo: describe acciones propias para la realización de las tareas y diferentes actividades a realizar, establecidas en el programa del curso.	Nivel 4 Estratégico: Establece su propia programación de aprendizaje, aportando ideas y valores para elevar su rendimiento académico integral, utilizando métodos, herramientas y lineamientos proporcionados en clase.	

Recomendaciones: inscribirse en el aula virtual del curso, darse de alta en WathasApp, descargar software Cmaptools y programa del curso.

Problema significativo del contexto: ¿Cuál es la importancia de la estadística de la estadística en el desempeño científico como Cirujano Dentista?						
Competencia no. 2: explica la importancia de los procedimientos estadísticos como sustento científico en una toma de decisiones de tipo profesional.						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
2	Analiza la importancia que posee la estadística en las ciencias en general, especialmente en las odontológicas.	Relaciona los principios básicos de la estadística aplicados a la odontología.	Argumenta a través de la estadística los diferentes procesos realizados en el desempeño del Cirujano Dentista.	Es consciente del uso riguroso de la estadística en procesos de investigación científica.	Documentos digitales (ensayos, monografías, mapas conceptuales) sobre el tema: importancia de la estadística en la investigación odontológica.	Presencial: 2 Virtual: 2 auto aprendizaje: 3
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: comprende la utilidad de la estadística como herramienta de investigación.	Nivel 2 Básico: utiliza conceptos y procedimientos estadísticos como medio de investigación.	Nivel 3 Autónomo: concretiza procedimientos estadísticos válidos para la realización de una investigación.	Nivel 4 Estratégico: identifica conceptos y procedimientos metodológicos estadísticos al momento de realizar una investigación.	

Recomendaciones: identificar casos de aplicación estadística en las ciencias estomatológicas.

Problema significativo del contexto: ¿Cómo razonan los seres humanos? no. 3: analiza los procedimientos de inducción, deducción y analógicos que realiza el ser humano al momento de razonar.						Competencia
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	
3	Reconoce las diferencias entre el razonamiento inductivo, deductivos y analógico.	Reconoce las características de los procesos de inducción, deducción y analógicos dentro del razonamiento humano.	Argumenta la resolución de problemas vinculados al razonamiento humano, haciendo uso efectivo de las características inductivas, deductivas o analógicas que se persivan en el problema.	Comparte con los compañeros los conocimientos adquiridos.	Documentos que justifican una metodología resolutive en problemas de razonamiento.	Presencial: 4 Virtual: 4 auto aprendizaje: 6
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: establece los diferentes tipos de razonamiento que posee el ser humano.	Nivel 2 Básico: distingue las diferentes características que posee cada tipo de razonamiento.	Nivel 3 Autónomo: determina que tipo de razonamiento es cada uno de los ejercicios propuestos en clase.	Nivel 4 Estratégico: organiza la conexión entre los diferentes tipos de razonamiento y las diferentes formas del pensamiento humano.	
Recomendaciones: Lectura previa de documentos sobre tipos de razonamiento.						

Problema significativo del contexto: ¿Cuáles son las herramientas primarias de la estadística en un proceso de investigación? Competencia no. 4: analiza conceptos estadísticos fundamentales en procesos de investigación.						
Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
4	Aplica correctamente conceptos y procedimientos estadísticos primarios en procesos de investigación.	Distingue los conceptos de población, muestra, población objetivo, población de estudio, muestreo probabilístico y aleatorio.	Identifica cuándo una serie de datos es de tipo poblacional o muestral y distingue las diferentes fases de un muestreo estadístico.	Es conciente de los procesos rigurosos de población y muestreo en un proceso de investigación, además comparte información.	Glosario de términos utilizados en el curso de Estadística Básica, monografía de investigación y cuestionarios resueltos a través del aula virtual.	Presencial: 4 Virtual: 4 auto aprendizaje: 6
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: comprende los conceptos utilizados en procedimientos estadísticos.	Nivel 2 Básico: comprende los procedimientos estadísticos para determinar una muestra.	Nivel 3 Autónomo: ejecuta procedimientos estadísticos para determinar la muestra en una investigación.	Nivel 4 Estratégico: concretiza los procedimientos para determinar una muestra bajo un nivel de confianza estadístico.	
Recursos: documentos de apoyo. Recomendaciones: lectura de documentos de acuerdo a la bibliografía facilitada.						

Problema significativo del contexto: ¿Qué es una escala de medición y cómo se obtienen en un proceso estadístico? Competencia no. 5: comprende la utilidad y pertinencia de las escalas de medición estadística.						
---	--	--	--	--	--	--

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
5	Utiliza correctamente escalas de medición en procedimientos estadísticos.	Describe las escalas de medición aplicados en estadística y los utiliza correctamente.	Distingue las características de una variable cuantitativa de una cualitativa.	Comparte experiencias y critica de manera objetiva y respetuosa los puntos de vista los compañeros.	Resolución de problemas con la finalidad de identificar los diferentes tipos de escalas de medición. Realiza boletas de encuestas identificando las escalas de medición utilizadas.	Presencial: 4 Virtual: 4 auto aprendizaje: 6
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: comprende la importancia de las escalas de medición estadística.	Nivel 2 Básico: determina los tipos de escalas de medición presentes en una investigación estadística.	Nivel 3 Autónomo: concretiza conceptos y los aplica al momento de medir un dato paramétrico o estadístico.	Nivel 4 Estratégico: la identificación de las escalas de medición permitirán fortalecer los procesos de investigación y crear una metodología acertada.	

Recursos: documento de apoyo y hoja de trabajo.

Recomendaciones: Identificar los valores de las escalas de medición utilizados en otros cursos asignados.

**Problema significativo del contexto: ¿Cuáles son los procedimientos matemáticos utilizados en la interpretación de la información estadística?  
 Competencia no. 6: realiza procedimientos matemáticos para determinar razones y proporciones de información estadística.**

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
6	Aplicaciones procedimientos aritméticos para determinar razones y proporciones a partir de información estadística.	Reconoce los conceptos matemáticos a realizar para determinar razones y proporciones.	Resuelve problemas que requieran del cálculo de cocientes y porcentajes de la información.	expresa con cordialidad, responsabilidad y respeto, los resultados obtenidos en la resolución de problemas planteados en el aula. Muestra preocupación por el ambiente.	Resolución de problemas: interpretación de la información.	Presencial: 4 Virtual: 4 auto aprendizaje: 6
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: comprende la utilidad de los cocientes y porcentajes dentro de la información estadística.	Nivel 2 Básico: utiliza procedimientos coherentes para determinar una razón y una proporción matemática.	Nivel 3 Autónomo: ejecuta procedimientos y resuelve problemas que contemplen razones y proporciones matemáticas.	Nivel 4 Estratégico: relaciona datos directos proporcionados en una información estadística y a través de procedimientos matemáticos obtiene información indirecta.	

Retroalimentación: al finalizar cada unidad se retroalimentará el curso por medio de actividades grupales, esta actividad se realizará por medio de una mesa redonda, donde el estudiante podrá compartir las experiencias obtenidas y los logros adquiridos en el desarrollo del curso.

Recomendaciones: Reforzar procedimientos matemáticos sobre procedimientos directamente proporcionales.

**Primer examen parcial 14 de marzo (semana 7)**

**de abril** se desarrollará el Festival del Reciclaje RECIFEST: esta actividad pretende activar el principio de responsabilidad ambiental en el primer año de la carrera de Odontología, la actividad consiste en realizar y vender productos a través de material reciclado para su reutilización, de esta forma compensar la reducción de desechos sólidos. Con el ingreso monetario obtenido por la venta de productos se comprarán e instalarán lámparas con tecnología Led para maximizar la eficiencia energética dentro de las aulas utilizadas por las secciones A y B del primer año de la carrera de Odontología.

Universidad San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de Odontología  
Carrera de Cirujano Dentista  
VIII. Organización del curso Estadística Básica:



---

Problema significativo del contexto: ¿Cómo ordenar y graficar datos estadísticos?  
Competencia no. 7: construye cuadros y gráficas ordenando los datos obtenidos de una investigación de forma simples o agrupada.

Sem.	Criterios	Saber conocer	Saber hacer	Saber ser	Evidencia	Hrs.
7 y 8	Organiza y presenta datos debidamente organizados , a través de procedimientos de estadística descriptiva.	Identifica procedimientos de ordenanza estadísticas de forma simple y agrupada.	Ordena datos de forma simple y agrupada	Comparte y compara información descriptiva de forma respetuosa.	Hoja de trabajo: cuadros estadísticos con datos simples y agrupados.	Presencial: 4 Virtual: 4 auto aprendizaje: 6
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: comprende la utilidad de agrupar y no agrupar datos estadísticos.	Nivel 2 Básico: utiliza procedimientos simples de ordenación de datos y para procesos agrupados utiliza el método de Sturges, raíz cuadrada y opción libre.	Nivel 3 Autónomo: realiza cuadros estadísticos con datos simples y agrupados.	Nivel 4 Estratégico: posee la capacidad de crear cuadros con la suficiente información estadística para posteriores procedimientos.	
9	Identifica los componentes de cuadros y gráficos utilizados frecuentemente en estadística.	Las partes constitutivas de una representación gráfica y de un cuadro de datos estadísticos.	Realiza digramas de frecuencias, circulares, de barras, histogramas, de tallo y hoja y cuadros estadísticos.	Es conciente de la importancia de presentar datos por medio de cuadros y gráficas.	Monografías y hojas de trabajo virtual Excel) con la finalidad de elaborar y presentar información estadística por medio de cuadros y gráficas.	Presencial: 4 Virtual: 4 auto aprendizaje: 6
		Niveles de dominio				
		Nivel 1 Inicial receptivo: conoce la importancia de presentar datos estadísticos por medio de cuadros y gráficas.	Nivel 2 Básico: utiliza procedimientos matemáticos para desarrollar cuadros y diagramas estadísticos.	Nivel 3 Autónomo: elabora cuadros y graficas estadísticas de datos simples y agrupados.	Nivel 4 Estratégico: desarrolla informes donde incluye gráficos y cuadros de información estadística de la realidad nacional.	

Recursos: Hoja de trabajo, computadora, programa Excel

Recomendaciones: realizar ejercitaciones en el programa Excel para realizar gráficos.

## ANEXO

### Actividad extra aula

Es una experiencia de aprendizaje, es decir, toda actividad que realizan los estudiantes para su formación integral. En ese sentido hay actividades que sirven para consolidar los aspectos de carácter emocional, social, ético, cultural, entre otros.

A través de estas, se busca que los alumnos tengan una experiencia completa de aprendizaje que no se puede lograr en el aula, en virtud que las experiencias en ella son limitadas.

Será enfocada en preservación del ambiente.







## Evaluación del Protocolo de Investigación

y Sección del Estudiante 

--	--

Aspecto a

evaluar

Si

No

1	¿El Protocolo tiene buena presentación?		
2	¿Los errores ortográficos y gramaticales son menos de 10?		
3	¿Buena presentación de la portada o carátula?		
4	¿La redacción, refleja características del texto científico?		
5	¿El título refleja la investigación a desarrollar?		
6	¿Está definido claramente el problema a investigar?		
7	¿El objetivo general tiene relación con el problema planteado?		
8	¿La metodología es congruente para alcanzar los objetivos propuestos?		
9	¿Se identifican las variables que se va a investigar?		

10	¿La Bibliografía está realizada según la guía?		
	total		