



**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**  
**ESPECIALIDAD: EDUCACION FISICA Y DEPORTE**



**MODALIDAD PRESENCIAL**  
**SÍLABO POR COMPETENCIAS**  
**ASIGNATURA:**  
**ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y**  
**PARAMÉTRICA**

**I. DATOS GENERALES.**

- 1.1 Departamento Académico : Ciencias Formales y Naturales
- 1.2 Escuela Profesional : Educación Secundaria- Educación Física y Deporte
- 1.3 Área curricular : Estudios Específicos
- 1.4 Línea de carrera : Formación Investigativa
- 1.5 Código de la asignatura : 451
- 1.6 Ciclo de estudios : VIII
- 1.7 Créditos : 02
- 1.8 Plan de estudios : 03
- 1.9 Condición : Obligatorio
- 1.10 Horas semanales : HT:01 HP:02
- 1.11 Requisito : Estadística descriptiva y computarizada
- 1.12 Semestre Académico : 2025-II
- 1.13 Duración : 16 semanas
- 1.14 Docente : Mg. José Luis Estrada Tufiño
- 1.15 Correo Electrónico : [estrada.tufix@gmail.com](mailto:estrada.tufix@gmail.com)
- 1.16 Número de celular : 914261824

**II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

La asignatura **Estadística Inferencial y Paramétrica** corresponde al área curricular de estudios específicos y a la línea de Formación Investigativa. Es un curso de carácter teórico-práctico, que tiene como propósito desarrollar en los estudiantes, competencias en el manejo apropiado de las técnicas básicas de probabilidad y de la estadística inferencial para la estimación y la prueba de Hipótesis.

El curso se encuentra estructurado en 16 semanas, las cuales se desarrollarán en 4 unidades didácticas y abarca los siguientes tópicos: Introducción a la probabilidad, Distribución normal, Muestreo estadístico. Técnicas y Tamaño de muestra, Estimación de parámetros y Prueba de hipótesis.

El estudiante al finalizar la asignatura presentará evidencias de comprender la probabilidad, la selección de una muestra representativa de la población y realizado estimaciones y/o pruebas de hipótesis con soporte de un programa estadístico.

### III. COMPETENCIA GENERAL

Comprende y aplica técnicas la probabilidad, de la distribución normal, muestreo, precisando el tamaño adecuado de una muestra que permita la estimación de parámetros en el proceso de la prueba de hipótesis, aplicando en forma correcta las técnicas estadísticas con soporte de softwares adecuados, para la correcta toma de decisiones.

### IV. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Distingue los fenómenos aleatorios en relación a los fenómenos determinísticos y resuelve problemas probabilísticos con la distribución normal.	Teoría de la probabilidad y distribución de probabilidades	1; 2; 3 y 4
UNIDAD II	Maneja técnicas de muestreo para obtener muestras representativas y calcula el tamaño de muestra óptimo.	Muestreo estadístico	5; 6; 7 y 8
UNIDAD III	Estima parámetros estadísticos en base a muestras de datos para una variable y evalúa la calidad de estimación, considerando una alta probabilidad.	Estimación de parámetros	9; 10; 11 y 12
UNIDAD IV	Plantea y contrasta hipótesis en torno a parámetros estadísticos, considerando el tipo de variable y avalúa la calidad del contraste en relación al de significación establecido.	Prueba de hipótesis	13; 14; 15 y 16

### V. INDICADORES DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES

Semana	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Calcula la probabilidad de un suceso y lo interpreta.
2	Calcula probabilidades aplicando la distribución Binomial y de Poisson
3	Calcula probabilidades aplicando la distribución normal y la t de Student.
4	Resuelve problemas de probabilidades discretas y continuas.
5	Determina el tamaño de muestra para estimar la media y proporción poblacional.
6	Selecciona los elementos de una muestra, basándose en técnicas de muestreo aleatorios.
7	Selecciona los elementos de una muestra, basándose en técnicas de muestreo No aleatorios.
8	Resuelve problemas sobre el cálculo de tamaño de muestra.
9	Calcula e interpreta la estimación por intervalos para la media y diferencia de medias.
10	Calcula e interpreta la estimación por intervalos para la proporción y diferencia de proporciones.
11	Calcula e interpreta la estimación por intervalos para la varianza y razón de varianzas.
12	Resuelve problemas sobre estimación de parámetros por intervalos de confianza.
13	Plantea y contrasta la hipótesis para la media y proporción poblacional.
14	Plantea y contrasta la hipótesis para la diferencia de medias y diferencia de proporciones
15	Plantea y contrasta la hipótesis para la razón de varianzas poblacionales.
16	Resuelve problemas sobre prueba de hipótesis estadística

## VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

UNIDAD DIDÁCTICA I: Teoría de la probabilidad y distribución de probabilidades					
CAPACIDAD: Distingue los fenómenos aleatorios en relación a los fenómenos determinísticos y resuelve problemas probabilísticos con la distribución normal.					
Semana	Contenidos			Estrategias didácticas	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales		
1 07/04/2025 Al 11/04/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidades: Conceptos básicos, enfoques y teoremas</li> <li>• Probabilidad condicional: Teorema de la probabilidad total y teorema de Bayes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica las tablas de contingencia y los diagramas de árbol en el cálculo de probabilidades</li> </ul>	<p>Demuestran precisión y sentido crítico en los cálculos estadísticos</p> <p>Se involucra cooperativamente en las actividades.</p> <p>Demuestra actitud proactiva en el uso de herramientas informáticas y participa activamente en el diálogo y debates</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición dialogada con roles de preguntas.</li> <li>• Presentación y análisis de casos.</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas (ABP).</li> </ul>	Calcula la probabilidad de un suceso y lo interpreta.
2 14/04/2025 Al 18/04/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables aleatorias: Función de probabilidad y función de distribución.</li> <li>• Distribuciones de probabilidad discretas: Distribución binomial y Distribución de Poisson</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas relativos a la distribución binomial y de Poisson</li> </ul>			Calcula probabilidades aplicando la distribución Binomial y de Poisson
3 21/04/2025 Al 25/04/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuciones de probabilidad continuas: Distribución Normal y Normal estándar. Distribución t de Student. Uso de tablas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas relativos al uso de la distribución normal y la t de Student</li> </ul>			Calcula probabilidades aplicando la distribución normal y la t de Student.
4 28/04/2025 Al 02/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la unidad I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve situaciones problemáticas que requieren la aplicación de modelos de distribución discretos y continuos</li> </ul>			Resuelve problemas de probabilidades discretas y continuas.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Elabora un organizador gráfico señalando los tipos de probabilidad discretas y continuas.		Entrega del Producto Académico N° 1 referente al cálculo de probabilidades aplicando las distribuciones de probabilidad.		Resuelve en la pizarra situaciones problemáticas que involucran el uso de distribuciones de probabilidad.	

UNIDAD DIDÁCTICA II: Muestreo estadístico					
CAPACIDAD: Maneja técnicas de muestreo para obtener muestras representativas y calcula el tamaño de muestra óptimo.					
semana	Contenidos			Estrategias didácticas	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales		
5 05/05/2025 Al 09/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población, muestra y muestreo.</li> <li>• Tamaño de muestra para estimar la proporción poblacional y la media poblacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula el tamaño de muestra usando la fórmula estadística, para estimar la media y proporción poblacional.</li> </ul>	Demuestran precisión y sentido crítico en los cálculos estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición dialogada con roles de preguntas.</li> <li>• Presentación y análisis de casos.</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas (ABP).</li> </ul>	Determina el tamaño de muestra para estimar la media y proporción poblacional.
6 12/05/2025 Al 16/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de muestreo probabilístico: Muestreo aleatorio simple, sistemático, estratificado y por conglomerados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica diversas técnicas de muestreo para seleccionar una muestra estadística.</li> </ul>	Se involucra cooperativamente en las actividades.		Selecciona los elementos de una muestra, basándose en técnicas de muestreo aleatorios.
7 19/05/2025 Al 23/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de muestreo No probabilístico: Muestreo casual, intencional, por conveniencia, por cuotas y bola de nieve.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica diversas técnicas de muestreo no probabilístico.</li> </ul>	Demuestra actitud proactiva en el uso de herramientas informáticas y participa activamente en el diálogo y debates.		Selecciona los elementos de una muestra, basándose en técnicas de muestreo No aleatorios.
8 26/05/2025 Al 30/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la unidad II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve situaciones problemáticas que implican el cálculo del tamaño de muestra.</li> </ul>			Resuelve problemas sobre el cálculo de tamaño de muestra.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Elabora un organizador gráfico señalando la clasificación de las técnicas de muestreo.		Entrega del Producto Académico N° 2 referente al cálculo del tamaño de muestra empleando Excel y SPSS.		Resuelve en la pizarra situaciones problemáticas que involucran el cálculo del tamaño de muestra.	

**UNIDAD DIDÁCTICA III: Estimación de parámetros**

**CAPACIDAD:** Estima parámetros estadísticos en base a muestras de datos para una variable y evalúa la calidad de estimación, considerando una alta probabilidad.

semana	Contenidos			Estrategias didácticas	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales		
9 02/06/2025 Al 06/06/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimación puntual y por intervalos</li> <li>Intervalo de confianza para la media poblacional y para la diferencia de medias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula e interpreta intervalos de confianza para estimar la media y diferencia de medias</li> </ul>	Valora la importancia de la estimación de parámetros e interpreta correctamente los resultados  Se involucra cooperativamente en las actividades.  Demuestra actitud proactiva en el uso de herramientas informáticas y participa activamente en el diálogo y debates	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición dialogada con roles de preguntas.</li> <li>Presentación y análisis de casos.</li> <li>Aprendizaje basado en problemas (ABP).</li> </ul>	Calcula e interpreta la estimación por intervalos para la media y diferencia de medias.
10 09/06/2025 Al 13/06/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de confianza para estimar la proporción poblacional</li> <li>Intervalo de confianza para estimar la diferencia de proporciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula e interpreta intervalos de confianza para estimar la proporción y diferencia de proporciones</li> </ul>			Calcula e interpreta la estimación por intervalos para la proporción y diferencia de proporciones.
11 16/06/2025 Al 20/06/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de confianza para la varianza poblacional</li> <li>Intervalo de confianza para la razón (cociente) de dos varianzas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula e interpreta intervalos de confianza para estimar la varianza y razón de varianzas.</li> </ul>			Calcula e interpreta la estimación por intervalos para la varianza y razón de varianzas.
12 23/06/2025 Al 27/06/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de la unidad III</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve situaciones problemáticas que requieren la estimación de parámetros.</li> </ul>			Resuelve problemas sobre estimación de parámetros por intervalos de confianza.

**EVALUACIÓN DE LA UNIDAD**

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Elabora un organizador gráfico señalando las fórmulas para estimar parámetros por intervalos de confianza.	Entrega del Producto Académico N° 3 referente al cálculo de intervalos de confianza para estimar parámetros.	Resuelve en la pizarra situaciones problemáticas que involucran la estimación de parámetros.

**UNIDAD DIDÁCTICA IV: Prueba de hipótesis**

**CAPACIDAD:** Plantea y contrasta hipótesis en torno a parámetros estadísticos, considerando el tipo de variable y avalúa la calidad del contraste en relación al de significación establecido.

semana	Contenidos			Estrategias didácticas	Indicadores de logro de la capacidad
	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales		
13 30/06/2025 Al 04/07/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba de Hipótesis para la media poblacional y la proporción poblacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza la prueba de hipótesis para la media y proporción poblacional.</li> </ul>	Demuestran precisión y sentido crítico en los cálculos estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición dialogada con roles de preguntas.</li> <li>Presentación y análisis de casos.</li> <li>Aprendizaje basado en problemas (ABP).</li> </ul>	Plantea y contrasta la hipótesis para la media y proporción poblacional.
14 07/07/2025 Al 11/07/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba de Hipótesis para la diferencia de dos medias</li> <li>Prueba de Hipótesis para la diferencia de dos proporciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza la prueba de hipótesis para la diferencia de medias y diferencia de proporciones.</li> </ul>	Se involucra cooperativamente en las actividades.		Plantea y contrasta la hipótesis para la diferencia de medias y diferencia de proporciones
15 14/07/2025 Al 18/07/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba de Hipótesis para la razón (cociente) de varianzas poblacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza la prueba de hipótesis para la razón de varianzas poblacionales.</li> </ul>	Demuestra actitud proactiva en el uso de herramientas informáticas y participa activamente en el diálogo y debates.		Plantea y contrasta la hipótesis para la razón de varianzas poblacionales.
16 21/07/2025 Al 25/07/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de la unidad IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve situaciones problemáticas que requieren la prueba de hipótesis.</li> </ul>			Resuelve problemas sobre prueba de hipótesis estadística

**EVALUACIÓN DE LA UNIDAD**

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Elabora un organizador gráfico señalando las fórmulas para probar las hipótesis.	Entrega del Producto Académico N° 4 referente a la prueba de hipótesis haciendo uso del Excel y SPSS.	Resuelve en la pizarra situaciones problemáticas sobre prueba de hipótesis estadísticas.

## VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

**Materiales Educativos:** Guías de aprendizaje, diapositivas, libros digitales.

**Medios Educativos:** Aula virtual de la UNJFSC, Google Meet, tableta gráfica, correos electrónicos y enlaces recomendados

## VIII. EVALUACIÓN

La evaluación que se propone será por cada Unidad Didáctica y debe responder a:

- **La evidencia de conocimientos (EC)** será evaluada a través de cuestionarios.
- **La evidencia de producto (EP)** Es el resultado de una serie de acciones que llevan a cabo los estudiantes y que se encuentran en un resultado tangible. Este será evaluado a través de la entrega oportuna de sus trabajos académicos.
- **La evidencia de desempeño (ED):** será evaluada a través de la sustentación o demostración de los trabajos académicos.  
Para calcular el promedio de cada unidad didáctica o módulo se tendrá en cuenta las siguientes ponderaciones:

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4 Módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

El promedio de cada unidad o módulo se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{PROMEDIO MÓDULO (PM)} = \text{EC} * 0,30 + \text{EP} * 0,35 + \text{ED} * 0,35$$

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

$$\text{PF} = \frac{\text{PM1} + \text{PM2} + \text{PM3} + \text{PM4}}{4}$$

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### 9.1 Fuentes Bibliográficas

Cochran, William. (1996). Técnicas de muestreo. México: Compañía Editorial Continental S.A.

Córdova Zamora, Manuel (2009). Estadística descriptiva e inferencial. Lima: Moshera S.R. L.

Fernández Córdova, José (2005). Estadística descriptiva una invitación a la investigación. Lima: Fondo editorial del Pedagógico San Marcos S.R. L.

Gamarra Astuhamán, Guillermo (2015). Estadística e Investigación con aplicaciones de SPSS. Lima: Thales S.R.L

Guerra Dávila, Teresa (2014). Bioestadística. México: UNAM.FES

Martínez Bencardino, Ciro (2012). Estadística y muestreo. Bogotá: Ecoe

Pérez Leguas, Luís. (2009). Estadística Básica para Ciencias Sociales y Educación. Lima: San Marcos E.I.R.L.



*Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrión"*

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "José Luis Estrada Tufiño", is written over a horizontal line. The signature is stylized and extends above and below the line.

Mg. José Luis Estrada Tufiño  
DOCENTE