



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

Facultad de Ingeniería Civil

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

**MODALIDAD PRESENCIAL**

**SÍLABO POR COMPETENCIAS**

**ASIGNATURA:**

**TOPOGRAFIA 2**

**SEMESTRE ACADÉMICO**

**2025 - I**



I. DATOS GENERALES DEL CURSO	
Línea de carrera	
Semestre Académico	2025 - II
Código del Curso	152
Créditos	04
Horas Semanales	Horas Totales 6. Teóricas 2. Práctica 4
Ciclo	III
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Ing. Civil : Manuel Alfredo Mora Morales
Correo Institucional	<a href="mailto:MMORA@unjfsc.edu.pe">MMORA@unjfsc.edu.pe</a>
Celular	951382309

## II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de emplear instrumentos topográficos electrónicos que le permitan realizar levantamientos topográficos para la obtención de datos de campo. La asignatura contiene: Conocimientos teóricos - prácticos de los trabajos de levantamientos topográficos de pequeña y mediana extensión, manejo de instrumentos de medición topográfica electrónicos, digitales y satelitales, métodos topográficos de planimetría, altimetría, sistemas de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.

Comprende el estudio de cuatro unidades:

La asignatura contiene:

**Unidad I:** Comprende y reconoce levantamientos altimétricos, de nivelación simple y compuesta en pequeñas obras civiles, utilizando el teodolito electrónico.

**Unidad II:** Ejecuta y calcula pendientes, volúmenes, áreas y perímetros en pequeñas obras civiles utilizando el teodolito electrónico. Reconoce e identifica sistema de referencias PSAD 56, WGS 84, coordenadas UTM, latitud y longitud de puntos.

**Unidad III:** Reconoce y comprende el uso de la estación total en el campo de la ingeniería.

**Unidad IV:** Realiza y ejecutar el levantamiento de un previo utilizando la estación total y GPS para obtener las coordenadas y procesarlo en el programa AutoCAD.

### COMPETENCIA GENERAL

Emplea instrumentos topográficos electrónicos que le permitan realizar levantamientos topográficos para la obtención de datos de campo. Valorando el trabajo colaborativo y desarrollando prácticas de campo y de gabinete.



## II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SEMANAS</b>
<b>UNIDAD I</b>	Comprende y reconoce levantamientos altimétricos, de nivelación simple y compuesta en pequeñas obras civiles, utilizando el teodolito electrónico.	<b>Levantamiento altimétrico y Nivelaciones simple y compuesta</b>	<b>1 - 4</b>
<b>UNIDAD II</b>	Ejecuta y calcula pendientes, volúmenes, áreas y perímetros en pequeñas obras civiles utilizando el teodolito electrónico. Reconoce e identifica sistema de referencias PSAD 56, WGS 84, coordenadas UTM, latitud y longitud de puntos.	<b>Pendientes, volúmenes, áreas, perímetros de predios y sistema de referencias.</b>	<b>5 - 8</b>
<b>UNIDAD III</b>	Reconoce y comprende el uso de la estación total en el campo de la ingeniería.	<b>Estación total</b>	<b>9 - 12</b>
<b>UNIDAD IV</b>	Realiza y ejecutar el levantamiento de un predio utilizando la estación total y GPS para obtener las coordenadas y procesarlo en el programa AutoCAD.	<b>Levantamientos topográficos con estación total y GPS en predios.</b>	<b>13 - 16</b>



### III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

No	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
<b>1</b>	Comprende e identifica las definiciones básicas de la topografía.
<b>2</b>	Reconoce y ejecuta nivelaciones trigonométricas, mediciones en DH y DV en proyectos civiles.
<b>3</b>	Reconoce y ejecuta nivelaciones simple y compuesta en proyectos civiles
<b>4</b>	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad
<b>5</b>	Ejecuta y calcula pendientes y volúmenes utilizando el teodolito electrónico y el programa AutoCAD
<b>6</b>	Ejecuta y calcula áreas y perímetros de predios, utilizando la ley de senos y cosenos.
<b>7</b>	Reconoce e identifica sistemas de referencias PSAD 56, WGS 84, coordenadas UTM, latitud y longitud de puntos.
<b>8</b>	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad
<b>9</b>	Comprende las partes y el manejo de una estación total, así como su aplicación en el campo de la ingeniería
<b>10-11</b>	Identifica y logra el manejo correcto de la estación total, para levantamiento de un predio.
<b>12</b>	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad III.
<b>13</b>	Realiza y ejecuta levantamiento de un predio utilizando los datos obtenidos en la estación total para luego procesarlo en el programa AutoCAD.
<b>14-15</b>	Realiza y ejecuta levantamiento de predios, utilizando la estación total y GPS para obtener las coordenadas y procesarlo en el programa AutoCAD
<b>16</b>	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad IV.

## IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SEMESTRE ACADEMICO 2025 I

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA
<b>Presentación de expedientes con trámites en:</b> <i>(Reactualización de matrícula, cambio de plan, y cursos dirigidos)</i>	Del 16 de diciembre de 2024 al 10 de marzo de 2025
<b>Presentación de expedientes con trámites en:</b> <i>(Convalidación de asignaturas de ingresantes inmersos en: traslado interno, externo, segunda carrera y traslados extraordinarios)</i>	Del 10 de diciembre de 2024 al 31 de enero de 2025
<b>Matrícula regular</b> <i>(Incluye estudiantes con reactualización, cambio de plan, traslados internos, externos, amnistías académicas y otros)</i>	Del 3 de enero al 23 de febrero de 2025
<b>Inscripción de Ingresantes al Ciclo de Nivelación</b>	Del 26 de diciembre al 31 de enero de 2025
<b>Desarrollo de clases al Ciclo de Nivelación</b>	Del 3 de febrero al 28 de febrero de 2025
<b>Matrícula ingresantes</b>	Del 3 de enero al 23 de febrero de 2025
<b>Matrícula Extemporánea (recargo del 50%)</b>	Del 25 de febrero al 31 de marzo de 2025
<b>Rectificación de matrícula</b> <i>(Presencial : Oficina de Registros y Asuntos académicos )</i>	Del 7 de abril al 16 de abril de 2025
<b>Reserva de matrícula</b>	Del 7 de abril al 25 de abril de 2025
<b>Autorización con acto resolutivo de cursos por extinción de alumnos matriculados</b> <i>(menos de 8 estudiantes) ART. 76°</i>	Del 7 de abril al 9 de mayo de 2025


**Inicio y culminación del ciclo**  
**Del 7 DE ABRIL AL 25 DE JULIO**



## V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

Levantamiento altimétrico y Nivelaciones simple y compuesta	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Comprende y reconoce levantamientos altimétricos, de nivelación simple y compuesta en pequeñas obras civiles, utilizando el teodolito electrónico.					
	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
1	<b>1.1. Exposición e introducción del sílabo.</b> Topografía. Geodesia. Geomática. SIG. Mapas, cartas y planos. Levantamiento topográfico. Tipos de levantamiento. Etapas de un levantamiento topográfico. División básica de topografía. Instrumentos topográficos. Medición de distancias.	Conoce los contenidos del sílabo. Sintetiza información teórica sobre la topografía.	Asume la importancia del curso de Topografía en el quehacer del ingeniero civil.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Videos relacionados al tema</li> <li>Desarrollo de casos <b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lluvia de ideas saberes previos</li> </ul> </li> <li>Foros</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de referencias bibliográficas</li> <li>Lecturas seleccionadas</li> </ul>	Comprende e identifica las definiciones básicas de la topografía.	
2	<b>2.1. Levantamiento Altimétrico con Teodolito Electrónico.</b> Nivelación trigonométrica, medición de DH y DV para determinar la diferencia de altura y cota de una superficie, aplicaciones de la nivelación trigonométrica en proyectos civiles. Salida al campo.	Utiliza el Teodolito electrónico para realizar el levantamiento altimétrico en tareas de obras civiles a través de los métodos trigonométricos	Respeta el aporte de sus compañeros, es solidario y responsable frente a la tarea común.			Reconoce y ejecuta nivelaciones trigonométricas, mediciones en DH y DV en proyectos civiles.
3	<b>3.1. Nivel Electrónico:</b> Clasificación. Comprobación de la precisión instrumental, proceso de medición, medición de DV y DH, nivelación simple BF. Nivelación compuesta BIF, nivelación simple promedia BFFB, transferencia de datos, en proyectos civiles.	Utiliza el Teodolito electrónico para realizar la nivelación simple y compuesta	Asume una actitud positiva en los trabajos grupales, respetando las opiniones de sus compañeros		Reconoce y ejecuta nivelaciones simple y compuesta en proyectos civiles	
4	<b>Examen de la unidad I</b>	Desarrolla la evaluación	Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad	
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios de Casos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>Soluciones a ejercicios propuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Domina los conceptos, métodos matemáticos de la topografía.</li> </ul>		



<b>Unidad Didáctica II: Pendientes, volúmenes, áreas, perímetros de predios y sistema de referencias.</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b> Ejecuta y calcula pendientes, volúmenes, áreas y perímetros en pequeñas obras civiles utilizando el teodolito electrónico. Reconoce e identifica sistema de referencias PSAD 56, WGS 84, coordenadas UTM, latitud y longitud de puntos.					
	Seman a	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	<b>5.1. Nivel Electrónico:</b> Determinación de pendientes. Rasantes. Cálculos de volumen, de cortes y rellenos. Trabajo de campo, control de corte y relleno.	Utiliza el Teodolito electrónico para realizar pendientes y cálculos.	Respeto el aporte de sus compañeros, es solidario y responsable frente a la tarea común.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Videos relacionados al tema</li> </ul> <b>Desarrollo de casos Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lluvia de ideas saberes previos</li> <li>Foros</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de referencias bibliográficas</li> <li>Lecturas seleccionadas</li> </ul>	Ejecuta y calcula pendientes y volúmenes utilizando el teodolito electrónico y el programa Auto CAD
	6	<b>6.1. Áreas y perímetros</b> Ley de Cosenos. Salida de campo. Ley de Senos. Salida a campo	Utiliza el Teodolito electrónico para realizar mediciones de altura y distancias utilizando la ley de senos y cosenos.	Asume una actitud positiva en los trabajos grupales, respetando las opiniones de sus compañeros.		Ejecuta y calcula áreas y perímetros de predios, utilizando la ley de senos y cosenos.
	7	<b>7.1. Fundamentos de Geodesia y Cartografía.</b> Forma y dimensiones de la tierra. Superficie topográfica. Datum horizontal y Datum vertical. Sistemas de referencia locales PSAD 56. Sistema de referencia mundial WGS 84. Posicionamiento geodésico de un punto sobre la superficie terrestre. Sistemas de coordenadas para el posicionamiento de un punto. Coordenadas geográficas. Paralelos. Meridianos. Latitud y longitud de un punto. Proyección UTM. Coordenadas UTM. Interpretación topográfica y Cartográfica de las cartas nacionales.	Aplica adecuadamente los conocimientos de Geodesia y Cartografía: Sistemas de Proyecciones cartográficas. Proyección UTM, etc. para georreferenciar los datos obtenidos en el levantamiento con estación total. Procesa los datos obtenidos en el programa AutoCAD y AutoCAD Civil 3D			Reconoce e identifica sistemas de referencias PSAD 56, WGS 84, coordenadas UTM, latitud y longitud de puntos.
	8	<b>Examen de la unidad II</b>	Desarrolla la evaluación	Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios de Casos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> <li>• Soluciones a ejercicios propuestos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domina los conceptos, métodos matemáticos y computacionales para la topografía, evidenciando su desempeño en la solución de problemas propuestos.</li> </ul>
--	---	--	---

<b>Unidad Didáctica III: Estación total</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b> Reconoce y comprende el uso de la estación total en el campo de la ingeniería.					
	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	Estación Total. Conceptos preliminares. Modelos. Tipos. Partes principales. Componentes clásicos. Clasificación. Consideraciones iniciales para el empleo de la estación total. Forma de operar. Cuidados al operar. Errores comunes en el uso de la estación total. Puesta en estación. Uso de la plomada óptica. Diferencias con la plomada láser.	Comprende el manejo y cuidado de la estación total para el manejo en el campo de la ingeniería civil.	*Propiciar el interés de los estudiantes por la aplicación en el campo de la topografía.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos relacionados al tema</li> <li>• Desarrollo de casos <b>Debate dirigido (Discusiones)</b></li> <li>• Lluvia de ideas saberes previos</li> <li>• Foros</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de referencias bibliográficas</li> <li>• Lecturas seleccionadas</li> </ul>	Comprende las partes y el manejo de una estación total, así como su aplicación en el campo de la ingeniería
	10	Configuración del equipo. Orientación del equipo. Configuración Inicial. Presión temperatura. Coeficientes de prisma. Medición de ángulos y distancias y coordenadas con prisma y sin prisma. Salida al campo.	Realiza el levantamiento de un predio utilizando la estación total.	*Demuestra habilidad, conocimiento y destreza en la aplicación de las formas de cálculo.		Identifica y logra el manejo correcto de la estación total, para levantamiento de un predio.
	11					
	12	<b>Examen de la unidad III</b>	Desarrollo de la evaluación	Responde coherentemente a las preguntas de la evaluación.	Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad III.	
	<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
	<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
	Estudio de casos		• Trabajos individuales y/o grupales		• Domina los conocimientos impartidos en cada sesión.	



<b>Unidad Didáctica IV: Levantamiento topográficos con estación total y GPS en predios.</b>	<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b> Realiza y ejecutar el levantamiento de un predio utilizando la estación total y GPS para obtener las coordenadas y procesarlo en el programa AutoCAD.					
	Semana	Contenidos			Estrategia de la enseñanza presencial	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	Levantamiento Topográfico con Estación Total para generar plano de ubicación. Consideraciones en la toma de datos en campo. Criterios importantes. Errores y equivocaciones. Ploteo de puntos. Transferencia de datos. Salida al campo.	Procesa los datos obtenidos en el programa AutoCAD.	*Demuestra habilidad, conocimiento y destreza en la aplicación de las formas de cálculo.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Videos relacionados al tema</li> <li>• Desarrollo de casos <b>Debate dirigido (Discusiones)</b></li> <li>• Lluvia de ideas saberes previos</li> <li>• Foros</li> </ul> <b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de referencias bibliográficas</li> <li>• Lecturas seleccionadas</li> </ul>	Realiza y ejecuta levantamiento de un predio utilizando los datos obtenidos en la estación total para luego procesarlo en el programa AutoCAD.
	14	Levantamiento Topográfico con Estación Total y con GPS para la generación de coordenadas. Consideraciones en la toma de datos en campo. Criterios importantes. Errores y equivocaciones. Ploteo de puntos. Transferencia de datos. Salida al campo.	Procesa los datos obtenidos en el programa AutoCAD.	Asume responsabilidad personal y durante el trabajo individual.		
	15	Errores y equivocaciones. Ploteo de puntos. Transferencia de datos. Salida al campo.	Aplica los métodos de trabajo y complementa con un levantamiento de parcela.	Muestra su empatía y actitud participativa con sus compañeros.		Aprueba de manera satisfactoria la evaluación correspondiente a la unidad IV.
	16	<b>Examen de la unidad IV</b> , sustentación de trabajos.	Desarrollo de la evaluación.	Responde coherentemente a las preguntas o problemas de la evaluación		
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de casos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos individuales y/o grupales</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domina los conocimientos impartidos en cada sesión.</li> </ul>		



## VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS VIRTUALES

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán

### 6.1 MEDIOS Y PLATAFORMA VIRTUALES

- Comunicación sincrónica
  - Se utilizarán cuestionarios en líneas, formularios y tareas de acuerdo a las estrategias metodológicas empleadas, con la finalidad de medir su grado de aprendizaje por parte del estudiante.
- Comunicación asincrónica
  - Para los estudiantes que no logran participar en la Videoconferencia en el horario establecido por algún problema de conectividad, ésta quedará grabada en la Plataforma del Aula Virtual UNJFSC para que pueda visualizarlo posteriormente.
  - Se utilizará foros escritos a través de la Plataforma del Aula Virtual UNJFSC.
  - Se dispone de un Grupo en WhatsApp con la denominación de “Topografía I UNJFSC 2025-1”, que agrupa a todos los estudiantes matriculados.
- Repositorios de datos
  - Se compartirá en algunas sesiones una lectura o artículo científico relacionado al tema desarrollado, para que los estudiantes profundicen, amplíen y complementen sus aprendizajes.

### 6.2 MEDIOS INFORMÁTICOS

Como medios informáticos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de laptops y CPU.
- Tablet.
- Celulares.
- Internet.

## VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 7.1 Evidencia de Conocimiento

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y trabajo en campo. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver cómo identificar (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, exponer sus argumentos contar las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuesta simple y otras en campo abiertas para su argumentación.

### 7.2 Evidencia de Desempeño

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se pueda verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de asistencia y participación asertiva.

### 7.3 Evidencia de Producto



Están implicadas en la finalidad de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLE	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS (DENOMINADAS MÓDULOS)
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos.
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	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:

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

La nota mínima aprobatoria es once (11). Sólo en el caso de la nota promocional la fracción de 0,5 se redondeará a la unidad entero inmediato superior. (Art. 130).

### VIII BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS WEB

- Mendoza Dueñas, J. (2006). Topografía práctica. Lima, Perú: Proyecto Mundo 2000 EIRL. Biblioteca UCCI: 526.9 M42 2006
- Alcántara García, D. (2007). Topografía y sus aplicaciones. Editorial Patria.
- Bao, J. y Tsui, Y. (2005). Fundamentals of GPS. Wiley.
- Bannister, A. (2002). Técnicas modernas en topografía. Biblioteca UCCI: 526.9 B22.2002
- De Corral, I. (2000). Topografía de obras.
- Gómez, J.M. (2006). Problemas resueltos de topografía. Ediciones Universidad Salamanca.
- Torres, Álvaro. Topografía, 4ta. edición, Editorial Pearson Educación de Colombia, 2001,
- Vargas Vargas W. (2015). Introducción a la Geomática

Huacho, Abril del 2025.



Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrion"

MANUEL ALFREDO  
MORA MORALES  
Ingeniero Civil  
CIP N° 256228

Mg. Manuel Alfredo Mora Morales

CIP N° 256228