

**ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES**

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil
DENOMINACIÓN VARIANTE	0	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	Construcción civil
NIVEL FORMATIVO	Profesional técnico	Nº. HORAS:	3264
FORMACIÓN**	0	MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial
		ACTIVIDAD ECONÓMICA	Construcción de Edificios
		CÓDIGO DE SER EL CASO *	F2041-3-001
		Nº CRÉDITOS:	125

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (UNIDAD DE COMPETENCIA)	
UNIDAD DE COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA
Unidad de Competencia N° 01 (UC1): Supervisar la información topográfica, según requerimientos del proyecto y normas técnicas y normas legales correspondientes	1. Levanta información topográfica del terreno para el análisis de latitudes, longitudes, coordenadas UTM y ángulos, empleando técnicas y/o herramientas tecnológicas.
	2. Desarrolla planos topográficos, de acuerdo con la información obtenida en el campo, normas técnicas y legales correspondientes
	3. Realiza el procesamiento de datos del terreno, empleando herramientas tecnológicas y técnicas, según indicaciones del jefe inmediato y tipo de proyecto de construcción.
	4. Realiza el modelamiento del terreno en gabinete, empleando herramientas tecnológicas y técnicas, según las indicaciones del jefe inmediato y tipo de proyecto de construcción.
	5. Realiza el replanteo de los puntos, ejes y niveles del terreno, empleando herramientas tecnológicas y técnicas, según lo indicado en los planos del proyecto e indicaciones del jefe inmediato.
	6. Controla la información topográfica, según especificaciones del proyecto.
	1. Interpreta información técnica (topográfica, estudio de suelos, etc.), de acuerdo con las especificaciones técnicas y normativas correspondiente.

ANEXO Nº 7A PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil
		ACTIVIDAD ECONÓMICA	Construcción de Edificios
<p>Unidad de Competencia N° 02 (UC2): Elaborar planos, replanteos y modelamientos, considerando criterios establecidos y normas técnicas y legales correspondientes.</p>	<p>2. Desarrolla planos, conforme a las especificaciones técnicas y normativa correspondiente.</p> <p>3. Realiza el replanteo de planos, según especificaciones técnicas y normativa correspondiente.</p> <p>4. Realiza el modelado de planos, según procedimientos establecidos</p>		
<p>Unidad de Competencia N° 03 (UC3): Administrar información, recursos y actividades del proyecto y ejecución de la obra de construcción, según políticas de la empresa.</p>	<p>1. Aplica estrategias y técnicas de ejecución de las diferentes actividades del proceso constructivo, en función de su productividad y características determinadas para el proyecto.</p> <p>2. Elabora documentación del expediente técnico, según requerimientos establecidos, normas técnicas y legales correspondientes.</p> <p>3. Realiza el proceso de requerimientos de recursos (bienes y servicios), a través de proveedores o subcontratas, según programación y documentación técnica de la obra (cronograma de actividades, planillas, metrados, presupuestos, etc.).</p> <p>4. Elabora la programación de las necesidades de recursos humanos para la ejecución de la obra, según las etapas del proyecto.</p> <p>5. Elabora las valorizaciones de obra, considerando el mecanismo de reajuste de precios según la normativa correspondiente.</p> <p>6. Mantiene actualizado el expediente técnico y planos del proyecto (según el caso), en función de la ejecución del proyecto obra</p>		
<p>Unidad de Competencia N° 04 (UC4): Controlar la ejecución de la obra, según requerimientos establecidos, normas técnicas y legales correspondientes.</p>	<p>1. Verifica la habilitación, identificación, calidad y adecuación de los suelos, según las especificaciones técnicas de los planos normativa vigente.</p> <p>2. Supervisa el cumplimiento de las especificaciones técnicas y de diseño establecidas en el expediente técnico (planos y</p> <p>3. Verifica la cantidad y calidad de provisión de herramientas, equipos, instrumentos y materiales requeridos, según la tarea asignada y avance de obra</p> <p>4. Verifica las actividades de fiertería para la construcción de elementos estructurales de concreto armado, según especificaciones técnicas y normativa correspondiente</p> <p>5. Verifica las actividades de encofrado y desencofrado de elementos estructurales, de acuerdo con las especificaciones técnicas y normativa correspondiente.</p>		

ANEXO Nº 7A PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil
		ACTIVIDAD ECONÓMICA	Construcción de Edificios
<p>legales correspondientes</p>		<p>6. Verifica la ejecución de los procesos de dosificación, preparación, transporte, colocación, consolidación y curado del concreto premezclado y/o preparado en obra, de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.</p> <p>7. Verifica el levantamiento de muros y su acabado, de acuerdo con las especificaciones técnicas de los planos y normativa vigente.</p> <p>8. Verifica la instalación de redes eléctricas, sanitarias y gas natural, de acuerdo con las especificaciones técnicas de los planos normativa vigente.</p> <p>9. Realiza el seguimiento y control de los resultados de avances ejecutados versus lo proyectado en las diferentes temáticas (costos, abastecimiento, avance de obra, otros), considerando los procesos establecidos.</p>	
<p>Unidad de Competencia N° 05 (UC5): Dirigir las labores de los grupos de trabajo, según requerimientos establecidos y, normas técnicas y legales correspondientes.</p>		<p>1. Distribuye las labores del personal operativo de todas las actividades, según la programación de obra.</p> <p>2. Reporta de manera diaria el avance de obra, según indicaciones del jefe inmediato y considerando los indicadores del proceso de construcción.</p> <p>3. Valida el tareo diario para los pagos semanales, según los procedimientos establecidos y requerimientos del proyecto.</p> <p>4. Reporta incidentes de acuerdo con los procedimientos establecidos, exigencias del proyecto e indicaciones del jefe inmediato.</p> <p>5. Elabora requerimientos de acuerdo con las exigencias del proyecto e indicaciones del jefe inmediato.</p>	
<p>Unidad de Competencia N° 06 (UC6): Implementar sistemas de gestión de calidad, seguridad, salud y protección de medio ambiente, considerando la normativa correspondiente.</p>		<p>1. Identifica procedimientos estándares y no estándares de los sistemas de calidad, seguridad, salud y protección de medio ambiente, en los proyectos de construcción, de acuerdo con las especificaciones técnicas y normativa correspondiente.</p> <p>2. Propone medidas preventivas y correctivas a su jefatura inmediata, considerando los sistemas de calidad, seguridad, salud y protección de medio ambiente.</p> <p>3. Aplica procedimientos, procesos preventivos y correctivos de los sistemas de calidad, seguridad, salud y protección de medio ambiente, considerando la normativa correspondiente.</p> <p>4. Verifica el cumplimiento del plan preventivo y correctivo de los sistemas de calidad, seguridad, salud y protección de medio ambiente, considerando los procedimientos establecidos y normativa correspondiente.</p>	

ANEXO Nº 7A PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil
		ACTIVIDAD ECONÓMICA	Construcción de Edificios

5. Reporta periódicamente el proceso, incluidas las incidencias, de la implementación de sistemas de calidad, seguridad, salud protección de medio ambiente, de acuerdo con los procedimientos establecidos.

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD

COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA
Competencia para la empleabilidad N° 01 (CE1): Comunicación efectiva.- Expresar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.(UD)	1. Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otros.
	2. Organiza información de manera oral y escrita en contextos sociales y laborales, de manera objetiva y empática.
	3. Expresa de manera clara conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral y escrita y a través de distintos medios, incluyendo los medios virtuales, utilizando el lenguaje de acuerdo a los contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otro.
	4. Interpreta conceptos, ideas, sentimientos y hechos provenientes de distintos medios, considerando el contexto social y laboral.
Competencia para la empleabilidad N° 02 (CE2): Ingles.- Comprender y comunicar ideas, cotidianamente a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma ingles, en contextos sociales y laborales.(UD)	1. Comprende las ideas principales de textos claros y en lengua estándar referidos a asuntos cotidianos que tienen lugar en el trabajo, en la escuela, durante el tiempo de ocio, y a temas actuales o asuntos de interés personal o profesional.
	2. Interactúa en diversas situaciones y conversaciones que traten temas cotidianos de interés personal y profesional.
	3. Produce textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal.
	4. Describe experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones y justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes con claridad y coherencia.
Competencia para la empleabilidad N° 03 (CE3): Tecnologías de la información.- Manejar herramientas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse y realizar procedimientos o tareas vinculados al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.(UD)	1. Utiliza herramientas de ofimática y especializadas para responder a los requerimientos del entorno laboral, de manera ética,
	2. Evalúa la información de la red, considerando su calidad, fiabilidad y pertinencia.
	3. Contribuye al aprendizaje entre iguales en medios digitales respetando fuentes, de manera ética y responsable.
	4. Aplica la información obtenida en la red, añadiendo valor a los resultados obtenidos.

ANEXO Nº 7A PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil
		ACTIVIDAD ECONÓMICA	Construcción de Edificios
<p>Competencia para la empleabilidad N° 04 (CE4): Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.(UD)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actúa con honestidad, honradez, integridad y ética en los múltiples roles que asume, fomentando una cultura transparente, orientada al bien común, en contextos sociales y laborales. 2. Contribuye al establecimiento de relaciones justas, basadas en el respeto de los derechos de la persona y cumplimiento de las obligaciones y de las normas que aseguren una convivencia democrática. 3. Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad y haciendo uso eficiente de los recursos. 4. Describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones y justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes con claridad y coherencia. 		
<p>Competencia para la empleabilidad N° 05 (CE5): Solución de problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.(UD)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica las causas que originan el problema, teniendo en cuenta el contexto. 2. Propone estrategias de solución, teniendo en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e inclusión. 3. Evalúa posibles soluciones al problema, teniendo en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e inclusión. 4. Aplica herramientas para dar solución al problema, de manera sostenible. 		
<p>Competencia para la empleabilidad N° 06 (CE6): Innovación.-Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad (UD)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo. 2. Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo. 3. Elabora un plan de acción para el desarrollo de la innovación, teniendo en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e inclusión. 4. Diseña un prototipo de la innovación, evaluando los resultados de la aplicación en el mercado y su funcionalidad, teniendo en cuenta criterios de pertinencia y ética. 		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica oportunidades que generen ideas de proyectos o negocios nuevos, mejoras en procesos, productos o servicios ya existentes, de manera ética, utilizando metodologías que promuevan la creatividad e innovación. 		

ANEXO Nº 7A PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil
		ACTIVIDAD ECONÓMICA	Construcción de Edificios
<p>Competencia para la empleabilidad N° 07 (CE7): Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes. (UD)</p>	<p>2. Propone el plan de acción del emprendimiento, asumiendo su rol de liderazgo y tomando en cuenta principios éticos, obligaciones tributarias y contables, normas establecidas para la protección de la propiedad intelectual y patentes.</p> <p>3. Diseña el monitoreo para el cumplimiento del plan de acción, utilizando diferentes metodologías para la mejora continua, recursos para la sostenibilidad y escalamiento de su emprendimiento.</p>		
<p>Competencia para la empleabilidad N° 08 (CE8): Liderazgo personal y profesional.- Articular recursos y potencialidades de cada integrante de su equipo logrando un trabajo comprometido, colaborativo, creativo, ético, sensible a su contexto social y ambiente, en pro del bien común.(T)</p>	<p>1. Asume una actitud ética, crítica y propositiva en relación a las acciones y factores de riesgo que afectan la salud comunitaria, el ambiente y los servicios ecosistémicos.</p> <p>2. Analiza el impacto ambiental del desarrollo de actividades productivas y de servicio, en concordancia con las normas vigentes, adoptando y promoviendo acciones a favor del aprovechamiento y uso sostenible de los servicios ecosistémicos.</p> <p>3. Desarrolla acciones eco-eficientes con conciencia ambiental, como el reciclaje, el uso eficiente de la energía y de los recursos naturales, de acuerdo a su contexto social y laboral.</p> <p>4. Desarrolla su práctica desde la perspectiva de glocalidad del cambio climático en el ejercicio de su formación para el trabajo y futuro desempeño laboral, generando condiciones de desarrollo sostenible.</p>		
<p>Competencia para la empleabilidad N° 09 (CE9): Cultura ambiental.-Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.(T)</p>	<p>1. Asume una actitud ética, crítica y propositiva en relación a las acciones y factores de riesgo que afectan la salud comunitaria, el ambiente y los servicios ecosistémicos.</p> <p>2. Analiza el impacto ambiental del desarrollo de actividades productivas y de servicio, en concordancia con las normas vigentes, adoptando y promoviendo acciones a favor del aprovechamiento y uso sostenible de los servicios ecosistémicos.</p> <p>3. Desarrolla acciones eco-eficientes con conciencia ambiental, como el reciclaje, el uso eficiente de la energía y de los recursos naturales, de acuerdo a su contexto social y laboral.</p> <p>4. Desarrolla su práctica desde la perspectiva de glocalidad del cambio climático en el ejercicio de su formación para el trabajo y futuro desempeño laboral, generando condiciones de desarrollo sostenible.</p>		

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167		
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Construcción de Edificios

Pautas generales:

1. Las competencias específicas y de empleabilidad consignadas en el presente formato son las mismas del perfil de egreso.
2. Los indicadores de logro de las unidades de competencia deben ser los mismos del CNOF. En caso que el programa de estudio no se encuentre en el CNOF los indicadores de logro deben ser definidos por el IES.
3. Los indicadores de logro de las competencias para la empleabilidad deben ser definidos por el IES.

*Se considera el código de la carrera del CNOF. En caso de que el programa no se encuentre en el CNOF dejarlo en blanco.

** Indicar sólo en el caso de que sea Dual o En Alternancia, caso contrario dejar la celda en blanco.

FORMATO DE PROCESO - FORMULACIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES POR UNIDAD DE COMPETENCIA

Programa de estudios: **Construcción civil**

Capacidades asociadas a la Unidad de Competencia Específica y de Empleabilidad						Indicadores de la Capacidad				Observaciones de los
MÓDULOS	Tipo de capacidad	Código Capacidad	Verbo	Objeto	Condición	Código Indicador	Verbo	Objeto	Condición	
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C1.	Ejecutar	levantamiento de información topográfica del terreno empleando técnicas, herramientas tecnológicas y software especializado.	de acuerdo a los requerimientos técnicos y respetando las normas vigentes.	C1.i1.	Selecciona	equipos, herramientas e instrumentos	de acuerdo a los procedimientos establecidos y normas técnicas	
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C2.	Realizar	dibujos técnicos topograficos utilizando gráficos geométricos básicos, perspectivas y proyecciones de sólidos	respetando los procedimientos y normas técnicas específicas.		Identifica	con precisión las perspectivas de un dibujo topográfico, los cortes, tipos de acotamiento aplicando las proyecciones, el sistema de coordenadas, los puntos topográficos y las curvas de nivel con criterio y precisión	de acuerdo al tipo de proyecto	
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C3.	Elaborar	dibujos topograficos a escala de un terreno a mano alzada y asistido por computadora, Civil 3D, empleando software informáticos	de acuerdo al tipo de proyecto de construcción, considerando la escala utilizada en topografía.	C3.i1	Identifica	el procedimiento del uso de comandos del software especializado,	teniendo en cuenta las especificaciones técnicas	
						C3.i2	Procesa	información recopilada en campo e importa datos mediante software especializado	siguiendo los procedimientos técnicos establecidos.	
						C3.i3	Elabora	curvas de nivel, perfil longitudinal y rasante de terreno, haciendo uso del software especializado	teniendo en cuenta las especificaciones técnicas	
						C3.i4	Dibuja	planos topográficos con el uso del software especializado	según criterios técnicos	
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C4.	Emplear	intrumentos topograficos para la medición de ángulos verticales y horizontales con precisión.	teniendo en cuenta la superficie de la tierra	C4.i1	Utiliza	instrumentos topográficos simples para detrmnar mediciones exactas	considerando la obra y normativa vigente	
Módulo I	Capacidad	UC2.C1	Ejecutar	estudios básicos y levantamientos topograficos para edificaciones, con el uso de equipos, herramientas e instrumentos según	teniendo en cuenta características según requerimientos técnicos,	C1.i1	Realiza	estudios topográficos levantamiento y control topografico	de acuerdo a normativa vigente	
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C5	Ejecutar	planos de arquitectura	teniendo en cuenta la normativa vigente	C5.i1	Realiza	utilizando la estación total y software especializado en diversas	teniendo en cuenta la normativa vigente.	
Módulo I	Capacidad	UC2.C2	Diseñar	planos de arquitectura	teniendo en cuenta las normas	C2.i1	Identifica	planos de arquitectura y	teniendo en cuenta la normativa	
Módulo I	Capacidad	UC2.C3	Interpretar	planos de arquitectura	de acuerdo a los requerimientos valorando y utilizando la	C3.i1	Explica	planos de arquitectura y conceptos ideas, sentimientos y	teniendo en cuenta las normas	
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE1.C1	Comunicar	conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios presenciales y virtuales. en	comunicación oral, sin estereotipos de género u otro, verificando la comprensión del	C1.i1	Expresa	hechos en forma oral, en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional	respetando la interculturalidad lingüística.	

Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE1.C2	Interpretar	la información, proveniente de medios físicos y virtuales	utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la	C2.i1	Lee	textos y documentación escrita vinculados al programa de	haciendo uso de estrategias efectivas de comprensión lectora
		CE1.C3	Redactar	documentos académicos y técnicos relacionados al programa de estudios	haciendo uso de un lenguaje coherente, respetando la probidad académica y propiedad intelectual	C2.i2	Organiza	la información de los textos y documentación escrita relacionados al programa de estudios en gráficos visuales, aplicaciones de internet para la búsqueda de la información	de manera objetiva
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE3.C1.	Utilizar	aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda	de manera responsable y considerando los principios éticos	C1.i1	Utiliza	procesador de textos en la elaboración de documento	aplicando criterios para la selección de información y el cumplimiento de los requisitos
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE3.C2.	Utilizar	software de ofimática de acuerdo al programa de estudios,	considerando las necesidades de sistematización de la información.	C2.i1	Utiliza	las normas legales que respaldan	requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados
Módulo II	Capacidad	UC3.C1	Elaborar	procesos constructivo	teniendo en cuenta las norma	C1.i1	Identifica	la estructura del expediente técnico de una obra civil pública o privada	teniendo en cuenta la importancia
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C2	Elaborar	documentación del expediente técnico,	de acuerdo normativa vigente de obras publicas y privadas	C2.i1	Identifica	requerimientos de compras y la programación de necesidades	según expediente técnico de la obra y
Módulo II	Capacidad	UC3.C3	Realiza	procesos administrativos de la	considerando el expediente	C3.i1	Elabora	los metrados y costos unitarios en el presupuesto del proyecto,	según requerimiento de la obra y
Módulo II	Capacidad	UC3.C4	Programar	recursos humanos para la	teniendo en cuenta las etapas del	C4.i1	Realiza		
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C5	Calcular	el presupuesto , metrados, análisis de costos unitarios,	teniendo en cuenta la normatividad vigente	C5.i1	Aplica	la formación y composición de los	según indicaciones del profesional responsable
Módulo II	Capacidad	UC4.C1	Determinar	los componentes, propiedades,	según los sistemas de clasificación	C1.i1	Identifica	la normas de control de obras	de acuerdo a especificaciones
Módulo II	Capacidad técnica	UC4.C2	Supervisar	el cumplimiento de la obra	teniendo en cuenta el expediente técnico y la normativa vigente	C2.i1	Identifica	la vigencia de los insumos ingresados	teniendo en cuenta la vigencia y obras públicas y privadas
Módulo II	Capacidad técnica	UC4.C3	Controlar	la provisión, calidad y estado de la provisión de herramientas, equipos, instrumentos y materiales requeridos	según la tarea asignada y el avance de obra.	C3.i1	Verifica	que se efectue el control de ingreso y salida de los material y su stock	de acuerdo a las especificaciones técnicas normatividad vigente
						C3.i2	Revisa	de acuerdo a las necesidades del proyecto	
						C3.i3	Supervisa	de acuerdo a las especificaciones técnicas, recomendaciones del fabricante y normatividad vigente	
Módulo II	Capacidad técnica	UC4.C4	Verificar	las actividades de herrería para la construcción de elementos estructurales de concreto armado,	de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa correspondiente	C4.i1	Organiza	la ejecución de las operaciones de herrería basicas y complejas	de acuerdo a los diseños y especificaciones de los planos del proyecto y normatividad vigente
						C4.i2	Elabora	planilla de corte de acero distribuyendo los cortes y sus restos para obtener un mínimo de desperdicio	de acuerdo a los planos del proyecto y normativa vigente.
						C4.i3	Habilita	las armaduras para estructuras basicas y complejas	de acuerdo a los diseños y especificaciones de los planos del proyecto y normatividad vigente
						C4.i4	Supervisa	las tareas de las cuadrillas de herrería	de acuerdo al cronograma de trabajo y normatividad vigente

Módulo II	Capacidad técnica								
Módulo II	Capacidad técnica								
Módulo II	Capacidad técnica								
Módulo II	Capacidad técnica								
Módulo II	Capacidad técnica								
Módulo II	Capacidad técnica								
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE6.C1.	Proponer	alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno	aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	C1.i1	Explora	su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades	de su contexto social, cultural y productivo.
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE6.C2.	Diseñar	un proyecto de innovación tecnológica aplicada	teniendo en cuenta los criterios de pertinencia y ética	C2.i1	Plantea	el esquema del Proyecto de Innovación Tecnológica	considerando el propósito, evaluación del problema central
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE2.C1.	Comunicar	información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el	aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipos de género	C1.i1	Transmitir	información personal y grupal, en forma oral y escrita de manera	vinculados al programa de estudios y haciendo uso de las

Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE2.C2.	Interpretar	la información de documentación escrita en el idioma inglés.	vinculado al programa de estudios.	C2.i1	Lee	de manera comprensiva textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios	extrayendo las ideas principales
		CE2.C3.	Redactar	documentos vinculados al programa de estudios en idioma inglés,	relacionando de forma lógica ideas y conceptos, utilizando los recursos pertinentes.	C2.i2	Procesa	textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios	utilizando el vocabulario técnico.
Módulo III	Capacidad técnica	UC5.C1	Organizar	las labores del personal operativo,	según la programación de obra.	C1.i1	Distribuye	las cuadrillas de personal en los frentes de trabajo	de acuerdo al cronograma de avance de la obra
Módulo III	Capacidad técnica	UC5.C2	Determinar	personal para manejo de las maquinarias y equipos para movimiento de tierras y construcción de edificaciones	según las necesidades del proyecto.	C2.i1	Selecciona	la maquinaria, equipos y herramientas para movimientos de tierras y construcción de edificios	de acuerdo a procesos constructivos a realizar
Módulo III	Capacidad	UC5.C3	Realizar	control y abastecimiento de	de acuerdo a requerimientos de la	C3.i1	Solicita	requerimiento de materiales y	según proyecto de construcción
Módulo III	Capacidad	UC5.C4	Verificar	la ejecución de los procesos de	de acuerdo a las especificaciones	C4.i1	Identifica	la importancia de la correcta	de acuerdo a las normas y
Módulo III	Capacidad	UC5.C5	Verificar	el correcto levantamiento de	de acuerdo a las especificaciones	C5.i1	Aplica	los conocimientos técnicos en los	de acuerdo a las normas y
Módulo III	Capacidad	UC5.C6	Ejecutar	la instalación de redes eléctricas,	de acuerdo a las especificaciones	C6.i1	Identifica	los materiales y accesorios que	de acuerdo a los planos y
Módulo III	Capacidad técnica	UC6.C1	Implementar	el Sistema de de Gestión de calidad	teniendo en cuenta procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	C1.i1	Identifica	los estándares de calidad aplicable al sector construcción	de acuerdo a normativa vigente
Módulo III	Capacidad	UC6.C2	Desarrollar	el Sistema de Gestión de	de acuerdo a normas vigentes	C2.i1	Identifica	la legislación y normatividad	teniendo en cuenta plan de
Módulo III	Capacidad	UC6.C3	Interpretar	las normas legales de la	teniendo en cuenta perfiles de los	C3.i1	Identifica	normas legales relacionadas a la	teniendo en cuenta la vigencia y
Módulo III	Capacidad técnica	UC6.C4	Realizar	seguimiento y control de las actividades de obra, que forman el proyecto general utilizando software como MS Project	según programación teniendo en cuenta medidas correctivas oportunas	C4.i1	Identifica	estrategias de seguimiento y control de la obra	según programación
Módulo III	Capacidad Empleabilidad	CE5.C1.	Identificar	situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios,	considerando los objetivos del área de desempeño.	C1.i1	Describe	problemas de su área,	considerando sus características y efectos
		CE5.C2.	Plantear	alternativas de soluciones a situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios,	considerando los objetivos del área de desempeño	C1.i2	Caracteriza	las causas y consecuencias de situaciones o problemas del área de desempeño,	analizando la información disponible.
Módulo III	Capacidad	CE4.C1.	Aplicar	principios y valores éticos - oportunidades de negocio,	respetando las normas de bien común y métodos éticos	C1.i1	Identifica	los principios y valores éticos y los métodos y técnicas de estudio	en el marco de sus relaciones aplicando los principios básicos
Módulo III	Capacidad	CE7.C1.	Focalizar	planes de negocio o en el mismo proceso y metodología	considerando normas de administrativas y contables, así	C1.i1	Utiliza	el plan de negocios de acuerdo a estudios de mercado, a la oferta y	consolidando la normativa vigente
Módulo III	Capacidad Empleabilidad	CE7.C2.	Formula			C2.i1	Elabora		

RESUMEN

Capacidades	Indicadores
UC1.C1. Ejecutar levantamiento de información topográfica del terreno empleando técnicas, herramientas tecnológicas y software especializado de acuerdo a los requerimientos técnicos y respetando las normas vigentes.	C1.i1. Selecciona equipos, herramientas e instrumentos de acuerdo a los procedimientos establecidos y normas técnicas
UC1.C2. Realizar dibujos técnicos topograficos utilizando gráficos geométricos básicos, perspectivas y proyecciones de sólidos respetando los procedimientos y normas técnicas específicas.	Identifica con precisión las perspectivas de un dibujo topográfico, los cortes, tipos de acotamiento aplicando las proyecciones, el sistema de coordenadas, los puntos topográficos y las curvas de nivel con criterio y precisión de acuerdo al tipo de proyecto
UC1.C3. Elaborar dibujos topograficos a escala de un terreno a mano alzada y asistido por computadora, Civil 3D, empleando software informáticos de acuerdo al tipo de proyecto de construcción, considerando la escala utilizada en topografía.	C3.i1 Identifica el procedimiento del uso de comandos del software especializado, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas
	C3.i2 Procesa información recopilada en campo e importa datos mediante software especializado siguiendo los procedimientos técnicos establecidos.
	C3.i3 Elabora curvas de nivel, perfil longitudinal y rasante de terreno, haciendo uso del software epecializado teniendo en cuenta las especificaciones técnicas
	C3.i4 Dibuja planos topográficos con el uso del software especializado según criterios técnicos
UC1.C4. Emplear intrumentos topograficos para la medición de ángulos verticales y horizontales con precisión. teniendo en cuenta la superficie de la tierra	C4.i1 Utiliza instrumentos topográficos simples para detrmnar mediciones exactas considerando la obra y normativa vigente
UC2.C1 Ejecutar estudios básicos y complementarios de suelos para construcciones	C1.i1 Realiza estudios topográficos de acuerdo a normativa vigente
equipos, herramientas e instrumentos según requerimientos técnicos, según requerimientos tecnicos, teniendo en cuenta la normativa vigente.	C5.i1 Realiza levantamiento y control topográfico utilizando la estación total y software especializado en diversas edificaciones, teniendo en cuenta la normativa
UC2.C2 Diseñar planos de arquitectura teniendo en cuenta las normas vigentes	C2.i1 Identifica planos de arquitectura y estructura teniendo en cuenta la
UC2.C3 Interpretar planos de acuerdo a los requerimientos técnicos y normas	C3.i1 Explica planos de arquitectura y estructuras teniendo en cuenta las normas
CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios presenciales y virtuales, en situaciones relacionadas a su entorno personal y profesional, valorando y utilizando la comunicación oral, sin estereotipos de género u otro, verificando la comprensión del	C1.i1 Expresa conceptos ideas, sentimientos y hechos en forma oral, en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional respetando la interculturalidad lingüística.

relacionados al programa de estudios, utilizando estrategias efectivas de	C2.i1 Lee textos y documentación escrita vinculados al programa de estudios
	C2.i2 Organiza la información de los textos y documentación escrita relacionados al programa de estudios en gráficos visuales, de manera objetiva
comunicación y análisis de información de manera responsable y considerando los	C1.i1 Utiliza aplicaciones de internet para la búsqueda de la información,
CE3.C2. Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	C2.i1 Utiliza procesador de textos en la elaboración de documento teniendo en cuenta los requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados al
UC3.C1 Elaborar procesos constructivo teniendo en cuenta las norma vigentes	C1.i1 Identifica las normas legales que respaldan los procesos constructivos
	C2.i1 Identifica la estructura del expediente técnico de una obra civil pública o privada considerando normas y requerimientos
UC3.C2 Elaborar documentación del expediente técnico, de acuerdo normativa vigente de obras publicas y privadas	
UC3.C3 Realiza procesos administrativos de la obra considerando el expediente	C3.i1 Elabora requerimientos de compras y servicios según expediente técnico de
UC3.C4 Programar recursos humanos para la ejecución de la obra teniendo en	C4.i1 Realiza la programación de necesidades de recursos humanos según
UC3.C5 Calcular el presupuesto , metrados, análisis de costos unitarios, teniendo en cuenta la normatividad vigente	C5.i1 Aplica los metrados y costos unitarios en el presupuesto del proyecto, según indicaciones del profesional responsable
UC4.C1 Determinar los componentes, propiedades, textura, tamaño, granulometría	C1.i1 Identifica la formación y composición de los suelos, relaciones volumétricas y
	C2.i1 Identifica la normas de control de obras teniendo en cuenta la vigencia y obras públicas y privadas
UC4.C2 Supervisar el cumplimiento de la obra teniendo en cuenta el expediente técnico y la normativa vigente	
UC4.C3 Controlar la provisión, calidad y estado de la provisión de herramientas, equipos, instrumentos y materiales requeridos según la tarea asignada y el avance de obra.	C3.i1 Verifica la vigencia de los insumos ingresados de acuerdo a las especificaciones tecnicas normatividad vigente
	C3.i2 Revisa que se efectue el control de ingreso y salida de los material y su stock de acuerdo a las necesidades del proyecto
	C3.i3 Supervisa las condiciones de almacenamiento de los materiales de acuerdo a las especificaciones tecnicas, recomendaciones del fabricante y normatividad vigente
UC4.C4 Verificar las actividades de fierriería para la construcción de elementos estructurales de concreto armado, de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa correspondiente	C4.i1 Organiza la ejecución de las operaciones de fierriería basicas y complejas de acuerdo a los diseños y especificaciones de los planos del proyecto y normatividad vigente
	C4.i2 Elabora planilla de corte de acero distribuyendo los cortes y sus restos para obtener un mínimo de desperdicio de acuerdo a los planos del proyecto y normativa vigente.
	C4.i3 Habilita las armaduras para estructuras basicas y complejas de acuerdo a los diseños y especificaciones de los planos del proyecto y normatividad vigente
	C4.i4 Supervisa las tareas de las cuadrillas de fierriería de acuerdo al cronograma de trabajo y normatividad vigente

analizando las ideas principales para usarlos en su desempeño en el ámbito social y	C2.i1 Lee de manera comprensiva textos cortos en inglés relacionados a su
	C2.i2 Procesa textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios utilizando el vocabulario técnico.
UC5.C1 Organizar las labores del personal operativo, según la programación de obra.	C1.i1 Distribuye las cuadrillas de personal en los frentes de trabajo de acuerdo al cronograma de avance de la obra
UC5.C2 Determinar personal para manejo de las maquinarias y equipos para movimiento de tierras y construcción de edificaciones según las necesidades del proyecto.	C2.i1 Selecciona la maquinaria, equipos y herramientas para movimientos de tierras y construcción de edificios de acuerdo a procesos constructivos a realizar
UC5.C3 Realizar control y abastecimiento de materiales de construcción de acuerdo	C3.i1 Solicita requerimiento de materiales y equipos a emplear en la obra según
UC5.C4 Verificar la ejecución de los procesos de dosificación, preparación,	C4.i1 Identifica la importancia de la correcta cantidad y mezclado de los
UC5.C5 Verificar el correcto levantamiento de muros y sus acabados, de acuerdo a	C5.i1 Aplica los conocimientos técnicos en los diversos procesos constructivos de
UC5.C6 Ejecutar la instalación de redes eléctricas, sanitarias y gas natural, de	C6.i1 Identifica los materiales y accesorios que intervienen en las instalaciones
UC6.C1 Implementar el Sistema de de Gestión de calidad teniendo en cuenta procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	C1.i1 Identifica los estándares de calidad aplicable al sector construcción de acuerdo a normativa vigente
UC6.C2 Desarrollar el Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa priorizando el	C2.i1 Identifica la legislación y normatividad vigente de seguridad aplicable al
UC6.C3 Interpretar las normas legales de la construcción civil teniendo en cuenta	C3.i1 Identifica normas legales relacionadas a la construcción civil teniendo en
UC6.C4 Realizar seguimiento y control de las actividades de obra, que forman el proyecto general utilizando software como MS Project según programación teniendo en cuenta medidas correctivas oportunas	C4.i1 Identifica estrategias de seguimiento y control de la obra según programación
CE5.C1. Identificar situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño. CE5.C2. Plantear alternativas de soluciones a situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios,	C1.i1 Describe problemas de su área, considerando sus características y efectos
	C1.i2 Caracteriza las causas y consecuencias de situaciones o problemas del área de desempeño, analizando la información disponible.
social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética	C1.i1 Identifica los principios y valores éticos y deontológicos en el marco de sus
que sean rentables y sostenibles en el tiempo, utilizando métodos e instrumentos de	C1.i1 Utiliza los métodos y técnicas del estudio de mercado, aplicando los
considerando normas administrativas y contables, así como de protección al autor	C2.i1 Elabora un plan de negocios de acuerdo al estudios de mercado, a la oferta y

ORGANIZACIÓN MODULAR

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR	0698167
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	Construcción civil	CÓDIGO *	F2041-3-001
FORMACIÓN**	0	MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial

MÓDULO	DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	CAPACIDADES	UNIDAD DIDÁCTICA	PERIODO ACADÉMICO
MÓDULO 1: Topografía	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC1.C1. Ejecutar levantamiento de información topográfica del terreno empleando técnicas, herramientas tecnológicas y software especializado. de acuerdo a los requerimientos técnicos y respetando las normas vigentes.	Topografía general	I
		UC1.C2. Realizar dibujos técnicos topograficos utilizando gráficos geométricos básicos, perspectivas y proyecciones de sólidos respetando los procedimientos y normas técnicas específicas.	Dibujo técnico topográfico	I
		UC1.C3. Elaborar dibujos topograficos a escala de un terreno a mano alzada y asistido por computadora, Civil 3D, empleando software informáticos de acuerdo al tipo de proyecto de construcción, considerando la escala utilizada en topografía.	Software para topografía	I
		UC1.C4. Emplear intrumentos topograficos para la medición de ángulos verticales y horizontales con precisión. teniendo en cuenta la superficie de la tierra	Instrumentación topográfica	I
		UC2.C1 Ejecutar estudios básicos y complementarios de suelos para construcciones teniendo en cuenta características específicas y normas técnicas	Estudios básicos y complementarios	II
		UC1.C5 Ejecutar levantamientos topográficos para edificaciones, con el uso de equipos, herramientas e instrumentos según requerimientos técnicos, según requerimientos tecnicos, teniendo en cuenta la normativa vigente.	Topografía aplicada	II
		UC2.C2 Diseñar planos de arquitectura teniendo en cuenta las normas vigentes	Dibujo de planos	II
		UC2.C3 Interpretar planos de acuerdo a los requerimientos técnicos y normas técnicas	Lectura de planos	II
	bilidad	CE1. Comunicación efectiva : Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y	CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones , sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios presenciales y virtuales, en situaciones relacionadas a su entorno personal y profesional, valorando y utilizando la comunicación oral, sin estereotipos de género u otro, verificando la comprensión del interlocutor.	Comunicación oral

	Competencias para la emplea	opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos. CE3. Tecnologías de la información: Manejar de manera adecuada las diferentes herramientas informáticas, para buscar y analizar la información, comunicarse con otros y realizar procedimientos y tareas vinculados al área profesional de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	CE1.C2 Interpretar la información, proveniente de medios físicos y virtuales, relacionados al programa de estudios, utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la información y comunicándola a través de diferentes formas. CE1.C3 Redactar documentos académicos y técnicos relacionados al programa de estudios	Interpretación y redacción de textos	II
			CE3.C1. Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información de manera responsable y considerando los principios éticos.	Aplicaciones en internet	I
			CE3.C2. Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	Ofimática	II
			Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)		
MODULO 2: Administración y control de obras	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC 3: Administrar información, recursos y actividades del proyecto y ejecución de la obra de construcción, según políticas de la empresa. UC 4: Controlar la ejecución de la obra, según requerimientos establecidos, normas técnicas y legales correspondientes	UC3.C1 Elaborar procesos constructivo teniendo en cuenta las norma vigentes	Procesos constructivos	III
			UC3.C2 Elaborar documentación del expediente técnico, de acuerdo normativa vigente de obras publicas y privadas	Elaboración del expediente técnico	III
			UC3.C3 Realiza procesos administrativos de la obra considerando el expediente técnico y normas correspondientes	Administración de la obra	III
			UC3.C4 Programar recursos humanos para la ejecución de la obra teniendo en cuenta las etapas del proyecto y normas vigentes	Programación de la obra	III
			UC3.C5 Calcular el presupuesto , metrados, análisis de costos unitarios, teniendo en cuenta la normatividad vigente	Costos y presupuestos	III
			UC4.C1 Determinar los componentes, propiedades, textura, tamaño, granulometría y estructura, limites de consistencia y plasticidad de los suelos en campo y laboratorio según los sistemas de clasificación de suelos SUCS y AASHTO.	Mecánica de suelos	IV
			UC4.C2 Supervisar el cumplimiento de la obra teniendo en cuenta el expediente técnico y la normativa vigente	Supervisión de la obra	IV
			UC4.C3 Controlar la provisión, calidad y estado de la provisión de herramientas, equipos, instrumentos y materiales requeridos según la tarea asignada y el avance de obra.	Administración y control de almacen	IV
			UC4.C4 Verificar las actividades de fierreteria para la construcción de elementos estructurales de concreto armado, de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa correspondiente	Fierreteria en contrucción	IV
			UC4.C5 Verificar las actividades de encofrado y desencofrado de elementos estructurales, de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa correspondiente	Encofrado y desencofrado	IV

ros y gestion de calidad	Competencias para la empleabilidad	UC3.C6 Realizar la actualización del expediente técnico y planos del proyecto , en función de la ejecución del proyecto u obra	Actualización del expediente técnico	IV		
		CE6. Innovación. Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.	CE6.C1. Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	Fundamentos de innovación tecnológica	III	
		CE2. Inglés: Comprender y comunicar ideas, cotidianamente a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.	CE6.C2. Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada que contribuya a la solución de un problema concreto de su área laboral realizando la transferencia tecnológica a la sociedad y teniendo en cuenta	Innovación tecnológica	IV	
			CE2.C1. Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.	Inglés para la comunicación oral	III	
			CE2.C2. Interpretar la información de documentación escrita en el idioma inglés, analizando las ideas principales para usarlos en su desempeño en el ámbito social y laboral vinculado al programa de estudios. CE2.C3.	Comprensión y redacción en inglés	IV	
		Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)				
		Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC5: Dirigir las labores de los grupos de trabajo, según requerimientos establecidos y, normas técnicas y legales correspondientes.	UC5.C1 Organizar las labores del personal operativo, según la programación de obra.	Control de personal y planillas	V
			UC 6: Implementar sistemas de gestión de calidad, seguridad, salud y protección de medio ambiente, considerando la normativa correspondiente.	UC5.C2 Determinar personal para manejo de las maquinarias y equipos para movimiento de tierras y construcción de edificaciones según las necesidades del proyecto.	Equipo y maquinaria de construcción	V
				UC5.C3 Realizar control y abastecimiento de materiales de construcción de acuerdo a requerimientos de la obra	Logística de materiales	V
				UC5.C4 Verificar la ejecución de los procesos de dosificación, preparación, transporte, colocación, consolidación y curado del concreto premezclado y/o preparado en obra, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto.	Tecnología de concreto	V
UC5.C5 Verificar el correcto levantamiento de muros y sus acabados, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos y normativa vigente	Albañilería y acabados			V		
UC5.C6 Ejecutar la instalación de redes eléctricas, sanitarias y gas natural, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos, software como el AutoCAD y normativa vigente	Instalaciones electricas, sanitarias y gas natural			VI		
UC6.C1 Implementar el Sistema de de Gestión de calidad teniendo en cuenta procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Gestion de calidad			VI		
UC6.C2 Desarrollar el Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa priorizando el control de los riesgos; para preservar en todos los casos la integridad fisica y la salud de los trabajadores. de acuerdo a normas vigentes	Riesgos laborales			VI		
UC6.C3 Interpretar las normas legales de la cosntrucción civil teniendo en cuenta perfiles de los trabajadores y politicas de la empresa	Legislación laboral en construcción			VI		

MÓDULO 3: Procesos constructiv

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Competencias para la empleabilidad</p>	<p>UC6.C4 Realizar seguimiento y control de las actividades de obra, que forman el proyecto general utilizando software como MS Project según programación teniendo en cuenta medidas correctivas oportunas</p>	Seguimiento y control de la obra	VI	
	<p>CE5. Solución de problemas: Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.</p>	<p>CE5.C1. Identificar situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño. CE5.C2. Plantear alternativas de soluciones a situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño</p>	Solución de problemas	V
	<p>CE4. Ética: Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.</p>	<p>CE4.C1. Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto personal, social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional.</p>	Comportamiento ético	VI
	<p>CE7. Emprendimiento: Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.</p>	<p>CE7.C1. Focalizar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el tiempo, utilizando métodos e instrumentos de estudio de mercado.</p>	Oportunidades de negocio	V
	<p>CE7.C2. Formula planes de negocio identificando procesos y metodología considerando normas administrativas y contables, así como de protección al autor de instancias gubernamentales.</p>	Plan de negocios	VI	
<p>Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)</p>				

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	Construcción civil	CÓDIGO *	F2041-3-001
FORMACIÓN**	0	N°. HORAS:	3264
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial	N° CRÉDITOS:	125
		NIVEL FORMATIVO	Profesional técnico

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

UC1. Supervisar la información topográfica, según requerimientos del proyecto, normas técnicas y normas legales correspondientes
UC2: Elaborar planos, replanteos y modelamientos, considerando criterios establecidos y normas técnicas y legales correspondientes.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO	MÓDULO 1: Topografía										
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS	CRÉDITOS	HORAS	HORAS	HORAS	HORAS	PERFIL DOCENTE
UC1.C1. Ejecutar levantamiento de información topográfica del terreno empleando técnicas, herramientas tecnológicas y software especializado. de acuerdo a los requerimientos técnicos y respetando las normas vigentes.	C1.i1. Selecciona equipos, herramientas e instrumentos de acuerdo a los procedimientos establecidos y normas técnicas	Visita laboratorio de Topografía, Características y funciones de cada instrumento topográficos y la utilidad de cada uno de ellos.	Topografía general	I	1	2	3	16	64	80	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Tecnico en Topografía, Técnico en Construcción Civil Experiencia Especifica: Topografía Levantamiento topográfico.
	C1.i3. Utiliza Instrumentos, herramientas y equipos en el levantamiento topográfico de un terreno de acuerdo a los procedimientos establecidos y normas técnicas	Forma grupos de trabajo. Realiza cálculos de los ángulos medidos con cinta, y los traza en un plano a Escala. Selecciona los planos que corresponden a un determinado levantamiento.									
	C1.i2. Realiza medición de ángulos, distancias, coordenadas y áreas con equipos topograficos de precisión de acuerdo a los procedimientos establecidos y normas técnicas	Mediciones angulares, Uso de la Estación Total. Medida de ángulos y distancias de la Poligonal de su zona de trabajo.									
	C1.i4. Procesa información recopilada en campo e importa datos mediante software especializado según procedimientos establecidos.	Formato y dibuja en Auto CAD CIVIL 3D el perfil longitudinal, la rasante y sus cotas, alturas del corte y relleno.									
UC1.C2. Realizar dibujos técnicos topograficos utilizando gráficos geométricos básicos, perspectivas y proyecciones de sólidos respetando los procedimientos y normas técnicas específicas.	Identifica con precisión las perspectivas de un dibujo topográfico, los cortes, tipos de acotamiento aplicando las proyecciones, el sistema de coordenadas, los puntos topográficos y las curvas de nivel con criterio y precisión de acuerdo al tipo de proyecto	Construcción de las Curvas de Nivel por los métodos: Analítico y Gráfico. Aplicaciones de las Curvas de Nivel. Pendientes.	Dibujo técnico topográfico	I	2	2	4	32	64	96	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Tecnico en Topografía, Técnico en Construcción Civil Experiencia Especifica: Topografía
	Utiliza los instrumentos y materiales de dibujo técnico correctamente, los instrumentos y materiales de dibujo técnico correctamente,	Instrumentos y materiales de dibujo Rotulado. Escala. Procedimientos geométricos. Perspectivas y Proyecciones. Desarrollo de superficies. Cortes y secciones. Acotado.									
	Dibuja figuras geométricas y sólidos en proyección isométrica a una determinada escala, de acuerdo a procedimientos técnicos de dibujo	Geometría descriptiva y construcciones									
UC1.C3. Elaborar dibujos topograficos a escala de un terreno a mano alzada y asistido por computadora, Civil 3D, empleando software informáticos de acuerdo al tipo de proyecto de construcción, considerando la escala utilizada en topografía.	C3.i1 Identifica el procedimiento del uso de comandos del software especializado, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas	Introducción al entorno del CIVIL 3D Herramientas de dibujo y edición del CIVIL 3D Software topograficos	Software para topografía	I	2	2	4	32	64	96	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Tecnico en Topografía, Técnico en Construcción civil Experiencia Especifica: Topografía, Software de topografía
	C3.i2 Procesa información recopilada en campo e importa datos mediante software especializado siguiendo los procedimientos técnicos establecidos.	Civil 3d, superficies, perfiles y secciones, curvas de nivel, métodos de interpolación, nivelación por rutas diferentes. Ajustes por el método de mínimos cuadrados.									

	C3.i3 Elabora curvas de nivel, perfil longitudinal y rasante de terreno, haciendo uso del software especializado teniendo en cuenta las especificaciones técnicas	Agrupación de puntos con características comunes. Triangulación y curvas de nivel. Alineamiento, uso de comandos: líneas, curvas y estacado. Perfil longitudinal. Diseño de la rasante y curvas verticales. Secciones transversales										
	C3.i4 Dibuja planos topográficos con el uso del software especializado según criterios técnicos	Dibujo de planos topográficos										
UC1.C4. Emplear instrumentos topográficos para la medición de ángulos verticales y horizontales con precisión, teniendo en cuenta la superficie de la tierra	C4.i1 Utiliza instrumentos topográficos simples para determinar mediciones exactas considerando la obra y normativa vigente	Cintas métricas y accesorios Escuadras Clisimetro Brújula Miras verticales Miras horizontales Planímetro	Instrumentación topográfica	I	1	3	4	16	96	112	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Topografía, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Topografía	
	C4.i2 Utiliza instrumentos topográficos principales considerando la obra y normativa vigente	Teodolitos Teodolitos electrónicos Estación total electrónica Estaciones robóticas Niveles Distanciómetros electrónicos										
UC2.C1 Ejecutar estudios básicos y complementarios de suelos para construcciones teniendo en cuenta características específicas y normas técnicas	C1.i1 Realiza estudios topográficos de acuerdo a normativa vigente	Levantamiento topográfico planimétrico Levantamiento topográfico altimétrico	Estudios básicos y complementarios	II	1	3	4	16	96	112	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Topografía, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Topografía	
	C1.i2 Realiza estudios de suelo de acuerdo a normativa vigente	El estudio geotécnico Tipos de suelos Técnicas de estudio de suelo Etapas del estudio de suelo										
	C1.i3 Realiza estudios geológicos de acuerdo a normativa vigente	Naturaleza del estrato geológico Características geológicas del suelo Composición del suelo.										
	C1.i4 Realiza estudios hidrográficos de acuerdo a normativa vigente	La hidrología Cauce de una cuenca hidrográfica Características físicas Fases del estudio										
	C1.i5 Realiza estudios complementarios de acuerdo a normativa vigente	Cartografía Meteorología										
UC1.C5 Ejecutar levantamientos topográficos para edificaciones, con el uso de equipos, herramientas e instrumentos según requerimientos técnicos, según requerimientos técnicos, teniendo en cuenta la normativa vigente.	C5.i1 Realiza levantamiento y control topográfico utilizando la estación total y software especializado en diversas edificaciones, teniendo en cuenta la normativa vigente.	Manejo de estación total. Levantamientos topográficos con estación total, GPS y DRONES. Procesamiento de datos. Trazo de líneas gradiente y replanteo de curvas circulares. Replanteo Topográfico con estación total.	Topografía aplicada	II	1	2	3	16	64	80	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Topografía. Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Topografía	
	C5.i2 Realiza trabajos de proyectos de Ingeniería, controlados por Redes de Triangulación, Trilateración con Instrumentos electrónicos, según procedimientos técnicos establecidos	Redes de nivelación y precisión Cálculo de áreas y volúmenes. Triangulación Control suplementario. Puntos secundarios										
UC2.C2 Diseñar planos de arquitectura teniendo en cuenta las normas vigentes	C2.i1 Identifica planos de arquitectura y estructura teniendo en cuenta la normativa vigente	Introducción al dibujo de Planos Planos de Arquitectura: Conceptos Previos, Normativas, Abreviaturas y Símbolos utilizados Planos de Estructuras: Conceptos Previos, Normativas, Abreviaturas y Símbolos utilizados	Dibujo de planos	II	1	3	4	16	96	112	Perfil Profesional: Ingeniero Civil, Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Elaboración y diseño de planos	
	C2.i2 Elabora planos de instalaciones sanitarias de acuerdo a normativa vigente	Planos de Instalaciones Sanitarias: Conceptos Previos, Normativas, Abreviaturas y Símbolos utilizados										
	C2.i3 Elabora planos de instalaciones eléctricas y mecánicas de acuerdo a normativa vigente	Planos Instalaciones Eléctricas y Mecánicas: Conceptos Previos, Normativas, Abreviaturas y Símbolos utilizados										
UC2.C3 Interpretar planos de acuerdo a los requerimientos técnicos y normas técnicas	C3.i1 Explica planos de arquitectura y estructuras teniendo en cuenta las normas técnicas	Representación gráfica de elementos arquitectónicos Representación gráfica de elementos estructurales Lectura de vistas. Los planos de conjunto Diferentes tipos de dibujos de Conjunto Formas de representar dibujos de Conjunto Normas de planos de conjunto.	Lectura de planos	II	1	2	3	16	64	80	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Elaboración y diseño de planos,	

	C3.i3 Redacta documentos académicos y técnicos relacionados al programa de estudios teniendo en cuenta las propiedades de coherencia, cohesión y estilo, aplicando las normas gramaticales del idioma castellano y usando los formatos respectivos.	La solicitud, usos, clases, estructura, ejercicios prácticos: solicita carta de presentación, solicita designación de docente supervisor de prácticas, solicita supervisión de prácticas pre profesionales. El informe, usos, clases, estructura, ejercicios prácticos, informe ordinario y extraordinario de acuerdo al programa de estudios . (hoja de requerimiento mediante ejercicios prácticos y otros formatos) Citas y propiedad intelectual. El curriculum Vitae Referencias bibliográficas										
CE3.C1. Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información de manera responsable y considerando los principios éticos.	C1.i1 Utiliza aplicaciones de internet para la búsqueda de la información, aplicando criterios para la selección de información y el respeto a la propiedad intelectual.	Internet: Navegadores, Aplicaciones, recursos educativos Derechos intelectuales	Aplicaciones en internet	I	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Lic. en computación e informática, Profesor en computación e informática, Profesional técnico en Computación e informática, Ingeniero de Sistemas Experiencia específica: Manejo de aplicaciones en internet para trabajo colaborativo	
	C1.i2 Utiliza la herramientas web 2.0 para publicar y compartir presentaciones relacionada a su especialidad	Herramientas web 2.0 Prezzy - Slideshare - Issuu - Scribd Publicación, Revisión y aporte de comentarios a las presentaciones.										
	C1.i3 Utiliza aplicaciones para la comunicación y colaboración de acuerdo a la necesidad de información, con responsabilidad y ética profesional.	Aplicaciones para compartir, almacenar en la nube - Correos electrónicos - Chat, buscadores - Comunidades de aprendizaje										
CE3.C2. Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	C2.i1 Utiliza procesador de textos en la elaboración de documento teniendo en cuenta los requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados al programa de estudios.	Procesador de texto - Configuración - Herramientas - Formatos - Impresión	Ofimática	II	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Lic. en computación e informática, Profesor en computación e informática, Profesional técnico en Computación e informática, Ingeniero de Sistemas Experiencia específica: Manejo de ofimática avanzado	
	C2.i2 Sistematiza información utilizando hoja de cálculo de manera eficiente, vinculados al programa de estudios.	Hojas de cálculo - Configuración - Herramientas - Formatos - Gráficos - Impresión - Macros-tablas dinámicas -fórmulas										
	C2.i3 Realiza presentaciones de información sistematizada de calidad y vinculados al programa de estudios.	Presentador de diapositivas - Configuración - Herramientas - Movimientos y transición										

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL

Liderazgo personal y profesional.- Articular recursos y potencialidades de cada integrante de su equipo logrando un trabajo comprometido, colaborativo, creativo, ético, sensible a su contexto social y ambiente, en pro del bien común.

Cultura ambiental.-Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.

CAPACIDADES A FORTALECER	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE REALIZACIÓN
UC1.C1. Ejecutar levantamiento de información topográfica del terreno empleando técnicas, herramientas tecnológicas y	<p>Seleccionar estrategias para promover la formación de liderazgo en el Programa de Estudios, la cual debe ser incluida en todas las actividades de aprendizaje de las Unidades Didácticas del Plan de Estudios.</p> <p>Se recomiendan las siguientes estrategias.</p> <ol style="list-style-type: none"> Iniciativa y proactividad: las estrategias metodológicas deberán considerar el trabajo en equipo, con oportunidades para desarrollar ideas o proyectos propuestos por los estudiantes para el logro de objetivos comunes. Trabajo de equipo, permitirá que los estudiantes se organicen internamente para desarrollar actividades de su especialidad, establecer comunicación efectiva entre ellos, constituyendo una oportunidad para el desarrollo de liderazgo. Establecer metas claras en la realización de proyectos a desarrollar, haciendo reconocimiento de los resultados ante los demás docentes y estudiantes. <p>Al ser una competencia transversal, se debe incorporar tanto en las competencias técnicas y para la empleabilidad o sus indicadores de logro como condición, y como tal debe ser evaluada.</p> <p>Seleccionar estrategias para promover la formación de Cultura Ambiental en el Programa de Estudios, la cual debe ser incluida en todas las actividades de aprendizaje de las Unidades Didácticas del Plan de Estudios.</p> <p>Promover una educación que genere conocimientos sobre el medio ambiente, valores, habilidades, capacidades, hábitos, una conciencia problemática ambiental y un cambio de comportamiento para lograr el desarrollo sostenible sin comprometer a los recursos naturales, ecosistemas y los elementos que hacen vida en el planeta.</p> <p>Se recomiendan las siguientes estrategias.</p>
UC1.C2. Realizar dibujos técnicos topograficos utilizando gráficos geométricos básicos, perspectivas y proyecciones de	
UC1.C3. Elaborar dibujos topograficos a escala de un terreno a mano alzada y asistido por computadora, Civil 3D,	
UC1.C4. Emplear instrumentos topograficos para la medición de ángulos verticales y horizontales con precisión, teniendo	
UC2.C1 Ejecutar estudios básicos y complementarios de suelos para construcciones teniendo en cuenta características	
UC1.C5 Ejecutar levantamientos topográficos para edificaciones, con el uso de equipos, herramientas e instrumentos	
UC2.C2 Diseñar planos de arquitectura teniendo en cuenta las normas vigentes	
UC2.C3 Interpretar planos de acuerdo a los requerimientos técnicos y normas técnicas	
CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios	
CE1.C2 Interpretar la información, proveniente de medios físicos y virtuales, relacionados al programa de estudios,	
CE3.C1. Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información de	
CE3.C2. Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de	

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	Área de estudio de suelos	<p>De organización</p> <ol style="list-style-type: none"> Generar banco de proyectos productivos vinculado a los programas de estudio, según las necesidades del IES y el entorno local. Asignar docentes responsable de las EFSRT, de acuerdo al reglamento institucional. Elaborar el plan de las EFSRT. Generar instrumentos de evaluación y seguimiento: Docente responsable del proyectos productivo/servicio -estudiante. <p>De ejecución</p> <ol style="list-style-type: none"> El docente responsable coordina y acompaña al estudiante durante su ejecución de la EFSRT El docente responsable aplica instrumentos de seguimiento de las EFSRT. El docente responsable socializa con el estudiante los criterios de evaluación en las EFSRT. Los estudiantes socializan las EFSRT en círculos de interaprendizaje. <p>De evaluación</p> <ol style="list-style-type: none"> El docente responsable evalúa según los instrumentos proporcionados por el IES. 	4	128

Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Área de infraestructura Área de Proyectos y obras Área de estudio de suelos Área de topografía Área de mantenimiento vial	De organización 1. Generar base de datos de empresas e instituciones vinculadas al programa de estudios. (Nombre)(Tipo de empresa/ institución)(Actividad de la empresa/ institución)(Nivel de compromiso) (Nombre Representante)(Cargo)(Datos de contacto) 2. Establecer convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, en función a la población estudiantil. 3. Asignar docentes responsable de las EFSRT, de acuerdo al reglamento institucional. 4. Elaborar el plan de las EFSRT. 5. Generar instrumentos de evaluación y seguimiento: Docente -estudiante y Monitor- Estudiante De ejecución		
--	---	---	--	--

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"	CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0698167
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	Construcción civil	CÓDIGO *	F2041-3-001
FORMACIÓN**	0	Nº. HORAS:	3264
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial	Nº CRÉDITOS:	125
		NIVEL FORMATIVO	Profesional técnico

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

UC 3: Administrar información, recursos y actividades del proyecto y ejecución de la obra de construcción, según políticas de la empresa.

UC 4: Controlar la ejecución de la obra, según requerimientos establecidos, normas técnicas y legales correspondientes

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO MODULO 2: Administración y control de obras											
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Período	CRÉDITOS	CRÉDITOS	HORAS	HORAS	HORAS	PERFIL DOCENTE	
UC3.C1 Elaborar procesos constructivo teniendo en cuenta las norma vigentes	C1.i1 Identifica las normas legales que respaldan los procesos constructivos teniendo en cuenta la importancia de los mismos	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la unidad, generalidades, normatividad, otros. 	Procesos constructivos	III	2	3	5	32	96	128	Perfil Profesional: Ingeniero Civil, Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Procesos constructivos
	C1.i2 Explica los procedimientos constructivos en obras provisionales teniendo en cuenta aspectos de seguridad y salud	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos constructivos en obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud. 									
	C1.i3 Realiza los procesos constructivos teniendo en cuenta la normativa vigente y seguridad en la obra	<ul style="list-style-type: none"> Procesos constructivos de Movimiento de tierras Procesos constructivos de Concreto simple Procesos constructivos de Concreto armado Procesos constructivos de Estructuras de madera y otros. Procesos constructivos de elementos de arquitectura. Procesos de operatividad para instalaciones sanitarias, eléctricas y 									
UC3.C2 Elaborar documentación del expediente técnico, de acuerdo normativa vigente de obras publicas y privadas	C2.i1 Identifica la estructura del expediente técnico de una obra civil pública o privada considerando normas y requerimientos	Expediente técnico, su importancia, marco legal y ámbito de aplicación. Sistema de Contrataciones con el Estado.	Elaboración del expediente técnico	III	1	2	3	16	64	80	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil. Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Elaboración de expediente técnico
	C2.i2 Elabora documentos que comprenden el expediente técnico considerando los componentes y normativa vigente	Documentos que componen el expediente técnico. Memoria Descriptiva General. Memoria descriptiva especialidades. Especificaciones técnicas. Presupuestos. Analisis de Precios. Planos									
	C2.i3 Controla el cumplimiento de las especificaciones dadas en la documentación del expediente técnico de una obra civil de acuerdo a la normatividad de obras publicas y privadas	Normas y reglamentos reguladoras del sector construcción para la elaboración del expediente técnico.									
UC3.C3 Realiza procesos administrativos de la obra considerando el expediente técnico y normas correspondientes	C3.i1 Elabora requerimientos de compras y servicios según expediente técnico de la obra	<ul style="list-style-type: none"> Introducción, normatividad de la administración de obra Requerimientos de compras y servicios según expediente técnico de obra, (generar términos de referencia y especificaciones técnicas). 	Administración de la obra	III	1	1	2	16	32	48	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: En obras civiles
	C3.i2 Realiza cotizaciones de compras y servicios según expediente técnico de la obra	Cotizaciones Compras y servicios									

	C3.i3 Genera ordenes de compra y servicios para el inicio de la obra según expediente técnico de la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Órdenes de Compra y Servicios para la obra. • Pedidos de compra/servicios, entrega de compras y realización de servicios • Conformidades de compra y servicios para su respectivo pago. 											
	C3.i4 Registra información en el Sistema Integrado de Gestión Administrativa (SIGA) según requerimientos del sistema	Sistema Integrado de Gestión Administrativa SIGA Implementación											
	C3.i5 Controla tareas de mano de obra para el trámite del pago del personal considerando resultados y producto de trabajo en la obra	Planilla de persona ya esta en otra unidad didáctica											
	C3.i6 Genera documentación necesaria para la liquidación de la obra teniendo en cuenta el expediente técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación (conformidad de servicios, oficios, etc.) para la liquidación de la obra. 											
UC3.C4 Programar recursos humanos para la ejecución de la obra teniendo en cuenta las etapas del proyecto y normas vigentes	C4.i1 Realiza la programación de necesidades de recursos humanos según requerimiento de la obra y expediente técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción, normatividad de la mano de obra. • Mano de obra en la construcción: Régimen Laboral de Construcción Civil, Costo Hora-Hombre, remuneraciones al personal de construcción civil, sindicatos, contratación, jerarquías, jornada de Trabajo, cálculo de tabla salarial, rendimientos, conformación de cuadrillas, otros. • Generalidades de la programación de obras y conceptos básicos. • Método CPM: Esquematización en barras tipo Gantt y PERT, CPM en obra • Programa MS PROJECT para programación y control de obras. • Calendario valorizado de mano de obra, materiales y equipos. • Cronograma de obra. 	Programación de la obra	III	1	1	2	16	32	48	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Programación y planificación de obras		
	C4.i2 Asigna actividades a los trabajadores según etapas de la obra y perfil del personal	Perfil de trabajadores de la obra Etapas de la obra y requerimiento de personal Asignación de tareas al personal											
UC3.C5 Calcular el presupuesto , metrados, análisis de costos unitarios, teniendo en cuenta la normatividad vigente	C5.i1 Aplica los metrados y costos unitarios en el presupuesto del proyecto, según indicaciones del profesional responsable	Contenidos básicos: - Costos Unitarios - Plantilla de costos unitarios - Análisis de costos unitarios de las partidas de una obra de construcción. - Relación de insumos - Parámetros para el componente de la Mano de Obra. Costo de Hora Hombre y Rendimientos. - Costo directivo que interviene en el presupuesto de una obra. - Costos indirectos - Fletes	Costos y presupuestos	III	1	2	3	16	64	80	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica: Planificación y administración de obras		
	C5.i2 Formula el presupuesto de obra con el uso del software especializado de acuerdo a los parámetros establecidos	- Cálculo de los gastos generales de una obra - Cálculo de la utilidad de una obra - Presupuesto total - Software especializado: Registro de presupuestos. - Registro del Pie de presupuesto. - Criterios de la fórmula polinómica del proyecto											
UC4.C1 Determinar los componentes, propiedades, textura, tamaño, granulometría y estructura, límites de consistencia y plasticidad de los suelos en campo y laboratorio según los sistemas de clasificación de suelos SUCS y AASHTO.	C1.i1 Identifica la formación y composición de los suelos, relaciones volumétricas y gravimétricas de vacíos y la interacción suelo-agua de acuerdo a especificaciones técnicas	Conceptos de mecánica de suelos, tipos de suelos, fases de los suelos, características físicas y mecánicas de los suelos. Símbolos y definiciones. Peso específico natural, seco, saturado, contenido de humedad, porosidad, índice de vacíos, índice de saturación	Mecánica de suelos	IV	1	2	3	16	64	80	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Técnico en Construcción Civil Experiencia Específica:		

UC4.C5 Verificar las actividades de encofrado y desencofrado de elementos estructurales, de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa correspondiente	C5.i1 Habilita formas de madera para moldear elementos estructurales de concreto de acuerdo a las normas y especificaciones técnicas vigentes	Medir y marcar, trazar, aserrar a mano, clavar, perforar, aplicar preservante, elementos que conforman los encofrados. Herramientas, instrumentos y equipos, tipos, condiciones de uso y conservación. Precauciones en el uso de las herramientas, instrumentos y equipos y materiales. Seguridad personal y colectiva	Encofrado y desencofrado	IV	1	1	2	16	32	48	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Tecnico en Construcción Civil Experiencia Especifica: Procesos constructivos
	C5.i2 Elabora encofrado de madera para recibir concreto y conformar elementos estructurales de concreto de acuerdo a planos y especificaciones del proyecto	Encofrar sobrecimiento, columna, viga peraltada, losa aligerada, placa, escalera.									
	C5.i3 Retira el encofrado de madera una vez cumplido el proceso de endurecimiento de los elementos de concreto de acuerdo a especificaciones y procedimientos establecidos	Operaciones de desencofrado. Cuidado, mantenimiento y conservación de las formas de los encofrados.									
UC3.C6 Realizar la actualización del expediente técnico y planos del proyecto , en función de la ejecución del proyecto u obra	C6.i1 Ejecuta la evaluación del expediente técnico teniendo en cuenta requerimientos del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación e interpretación a detalle de cada componente del Expediente Técnico. Desarrollo de criterios técnicos profesionales para evaluar los documentos del expediente técnico. 	Actualización del expediente técnico	IV	1	1	2	16	32	48	Perfil Profesional: Ingeniero Civil , Licenciado en Construcción Civil, Tecnico en Construcción Civil Experiencia Especifica: Elaboración de expediente técnico
	C6.i1 Realiza la actualización del expediente técnico teniendo en cuenta los resultados de la evaluación y requerimientos de la obra	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar la actualización de costos y presupuestos de un expediente técnico. Modificación del expediente técnico de acuerdo a lo realmente ejecutado en obra. 									
	C6.i1 Realiza el informe del expediente técnico actualizado según normas vigentes	Informe del expediente técnico Documentos anexos									

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

CE6. Innovación: Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.

CE2. Inglés: Comprender y comunicar ideas, cotidianamente a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE6.C1. Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	C1.i1 Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.	Conceptos: Conocimiento, Tipos de conocimiento , Ciencia, Tecnología, vigilancia tecnológica, investigación e innovación tecnológica. Idea , Idea innovadora, creatividad e innovación tecnológica.	Fundamentos de innovación tecnológica	III	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Grado académico de Licenciado/ Profesional/ Profesional Técnico en el Programa de estudios. Experiencia específica: en proyectos de investigación e innovación en la especialidad.
	C1.i2 Analiza su entorno laboral aplicando las técnicas e instrumentos de observación, para la identificación del problema de estudio, orientado a la innovación tecnológica.	Importancia de la innovación tecnológica en la solución de los problemas de entorno , la observación - ficha de observación - Identificación del problema de estudio									
	C1.i3 Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo.	Indicadores de factibilidad y viabilidad del proyecto. Metodología del marco lógico, árbol de problema, árbol de objetivos, árbol de acciones. Diseño lineal de Investigación.									
CE6.C2. Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada que contribuya a la solución de un problema concreto de su área laboral realizando la transferencia tecnológica a la sociedad y teniendo en cuenta los criterios de pertinencia y ética.	C2.i1 Plantea el esquema del Proyecto de Innovación Tecnológica, considerando el propósito, solución del problema central identificado.	Innovación: fundamentos, tipos, niveles. Fases del diseño de un proyecto de innovación tecnológica. Esquema de proyecto. planteamiento y formulación del problema y objetivos. Plan de actividades. Recolección de datos, análisis y procesamiento. Informes técnicos.	Innovación tecnológica	IV	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Grado académico de Licenciado/ Profesional/ Profesional Técnico en el Programa de estudios. Experiencia específica: en proyectos de investigación e innovación en la especialidad.
	C2.i2 Diseña el prototipo de la innovación tecnológica aplicada, teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar.	Prototipo : Elaboración del esquema, Diseño tridimensional - Materiales, equipos e instrumentos, Construcción , pruebas de eficiencia y eficacia - Funcionalidad - Aplicabilidad Sistematización de resultados. Metodología del Proyecto. Diseños experimentales, sistemas de registros, factores y variable.									

	C2.i3 Propone la transferencia tecnológica a la sociedad evaluando los resultados de la aplicación en el mercado laboral y su funcionalidad teniendo en cuenta la responsabilidad social de las instituciones educativas de Educación superior.	Transferencia tecnológica - importancia. Alianzas estratégicas en la gestión de la innovación. Proceso de registro de patente. Tipos de patentes. Determinación de la demanda. Canales de distribución. Estructura de costos										
CE2.C1. Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.	C1.i1 Transmite información personal y grupal, en forma oral y escrita de manera presencial y virtual, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios y haciendo uso de las tecnologías	Personal introducción Greetings and Farewells. Creating appointments: Months, days of the week, the hour, Giving directions: Prepositions of place Glossary of the career Verb "to be".	Inglés para la comunicación oral	III	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Licenciado en educación en la especialidad de Inglés Experiencia específica: Docencia en educación superior, con certificación de capacitación continua	
	C1.i2 Expresa ideas, sentimientos y hechos de situaciones sociales y laborales en diversos audios en forma clara en idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios	Present continuous (affirmative, interrogative and negative form) Past continuous (affirmative, interrogative and negative form) Simple present										
	C1.i3 Dialoga con diversos interlocutores en medios presenciales y virtuales, en el idioma inglés, con asertividad, sin estereotipos de género u otros, en contextos sociales y laborales al programa de estudios.	Present Perfect Simple Past Have you ever? Future with going to, will										
CE2.C2. Interpretar la información de documentación escrita en el idioma inglés, analizando las ideas principales para usarlos en su desempeño en el ámbito social y laboral vinculado al programa de estudios. CE2.C3. Redactar documentos vinculados al programa de estudios en idioma inglés, relacionando de forma lógica ideas y conceptos, utilizando los recursos pertinentes.	C2.i1 Lee de manera comprensiva textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios, extrayendo las ideas principales	Simple Past 2 - Reports passive: is done was done (1) is being done has been done (2)	Comprensión y redacción en inglés	IV	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Licenciado en educación en la especialidad de Inglés Experiencia específica: Docencia en educación superior, con certificación de capacitación continua.	
	C2.i2 Procesa textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios utilizando el vocabulario técnico.	verb forms: be/have/do in present and past tenses. Regular and irregular verbs. Future: what are you doing tomorrow? I'm going to... and will										
	C2.i3 Comunica la información leída de forma oral, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales relacionados al programa de estudios.	Modals, imperative, etc: might, can and could, must, should, I have to..., would you like...?, I'd like..., I'd rather..., Do this! Don't do that, let's do this!. There and it. Auxiliary verbs.										
	C3.i1 Elabora textos escritos básicos utilizando vocabulario técnico vinculado al programa de estudios.	Gramática en la redacción de textos relacionados al programa de estudios. Vocabulario técnico. Questions. Report speech										
	C3.i2 Traduce textos relacionados a su programa de estudios al idioma inglés, con pertinencia contextual y cultural.	Vocabulario técnico. Go, get, do, make, and have. Pronouns and possessives. Adjectives and adverbs. Prepositions.										

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL

Liderazgo personal y profesional.- Articular recursos y potencialidades de cada integrante de su equipo logrando un trabajo comprometido, colaborativo, creativo, ético, sensible a su contexto social y ambiente, en pro del bien común.
Cultura ambiental.-Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.
0

CAPACIDADES A FORTALECER	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN
UC3.C1 Elaborar procesos constructivo teniendo en cuenta las norma vigentes	Seleccionar estrategias para promover la formación de liderazgo en el Programa de Estudios, la cual debe ser incluida en todas las actividades de aprendizaje de las Unidades Didácticas del Plan de Estudios. Se recomiendan las siguientes estrategias.
UC3.C2 Elaborar documentación del expediente técnico, de acuerdo normativa vigente de obras publicas y privadas	1. Iniciativa y proactividad: las estrategias metodológicas deberán considerar el trabajo en equipo, con oportunidades para desarrollar ideas o proyectos propuestos por los estudiantes para el logro de objetivos

UC3.C3 Realiza procesos administrativos de la obra considerando el expediente técnico y normas correspondientes	comunes.
UC3.C4 Programar recursos humanos para la ejecución de la obra teniendo en cuenta las etapas del proyecto y normas vigentes	2. Trabajo de equipo, permitirá que los estudiantes se organicen internamente para desarrollar actividades de su especialidad, establecer comunicación efectiva entre ellos, constituyendo una oportunidad para el desarrollo de liderazgo.
UC3.C5 Calcular el presupuesto, metrados, análisis de costos unitarios, teniendo en cuenta la normatividad vigente	3. Establecer metas claras en la realización de proyectos a desarrollar, haciendo reconocimiento de los resultados ante los demás docentes y estudiantes. Al ser una competencia transversal, se debe incorporar tanto en las competencias técnicas y para la empleabilidad o sus indicadores de logro como condición, y como tal debe ser evaluada.
UC4.C1 Determinar los componentes, propiedades, textura, tamaño, granulometría y estructura, límites de consistencia y plasticidad de los suelos en campo y laboratorio según los sistemas de clasificación de suelos SUCS y AASHTO	Seleccionar estrategias para promover la formación de Cultura Ambiental en el Programa de Estudios, la cual debe ser incluida en todas las actividades de aprendizaje de las Unidades Didácticas del Plan de Estudios.
UC4.C2 Supervisar el cumplimiento de la obra teniendo en cuenta el expediente técnico y la normatividad vigente	Promover una educación que genere conocimientos sobre el medio ambiente, valores, habilidades, capacidades, hábitos, una conciencia problemática ambiental y un cambio de comportamiento para lograr el desarrollo sostenible sin comprometer a los recursos naturales, ecosistemas y los elementos que hacen vida en el planeta. Se recomiendan las siguientes estrategias.
UC4.C3 Controlar la provisión, calidad y estado de la provisión de herramientas, equipos, instrumentos y materiales requeridos según la tarea asignada y el avance de obra	1. Iniciativa y proactividad: las estrategias metodológicas deberán actividades que conlleven a hábitos de conservación ambiental.
UC4.C4 Verificar las actividades de fierriería para la construcción de elementos estructurales de concreto armado, de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa correspondiente	2. Valores ambientales: generar respeto por el medio ambiente, menos contaminación, mejor aprovechamiento de los recursos.
UC4.C5 Verificar las actividades de encofrado y desencofrado de elementos estructurales, de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa correspondiente	3. Establecer metas claras en la realización de proyectos ambientales, haciendo reconocimiento de los resultados obtenidos ante los demás docentes y estudiantes.
UC3.C6 Realizar la actualización del expediente técnico y planos del proyecto, en función de la ejecución del proyecto u obra	4. Promover y fomentar el desarrollo e implementación de las estrategias y metodologías de la educación con enfoque ambiental para favorecer la formación integral de los estudiantes y conservación de los recursos naturales.
CE6.C1. Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio	5. Desarrollar proyectos educativos ambientales integrados (PEA), con la participación de los directivos, docentes, estudiantes y personal administrativo, en unión con las diversas organizaciones de la comunidad.
CE6.C2. Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada que contribuya a la solución de un problema concreto de su área laboral realizando la transferencia tecnológica a la sociedad y teniendo en cuenta los criterios de pertinencia y	6. Promover el trabajo colaborativo multisectorial para el cuidado y preservación del medio ambiente.
CE2.C1. Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género	Al ser una competencia transversal, se debe incorporar tanto en las competencias técnicas y para la empleabilidad o sus indicadores de logro como condición, y como tal debe ser evaluada.
CE2.C2. Interpretar la información de documentación escrita en el idioma inglés, analizando las ideas principales para usarlas en su desempeño en el ámbito social y laboral, vinculado al programa de estudios. CE2.C3. Redactar documentos	

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES		<p>De organización</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar banco de proyectos productivos vinculado a los programas de estudio, según las necesidades del IES y el entorno local. 2. Asignar docentes responsables de las EFSRT, de acuerdo al reglamento institucional. 3. Elaborar el plan de las EFSRT. 4. Generar instrumentos de evaluación y seguimiento: Docente responsable del proyecto productivo/servicio -estudiante. <p>De ejecución</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente responsable coordina y acompaña al estudiante durante su ejecución de la EFSRT 2. El docente responsable evalúa los instrumentos de seguimiento de las EFSRT 	4	128
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	<p>Área de mecánica de suelos</p> <p>Área de infraestructura</p> <p>Área de Proyectos y obras</p> <p>Área de administración de la obra</p> <p>Área de supervisión de la obra</p> <p>Área de costos y presupuestos</p> <p>Área de catastro</p>	<p>De organización</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar base de datos de empresas e instituciones vinculadas al programa de estudios. (Nombre)(Tipo de empresa/ institución)(Actividad de la empresa/ institución)(Nivel de compromiso) (Nombre Representante)(Cargo)(Datos de contacto) 2. Establecer convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, en función a la población estudiantil. 3. Asignar docentes responsables de las EFSRT, de acuerdo al reglamento institucional. 4. Elaborar el plan de las EFSRT. 5. Generar instrumentos de evaluación y seguimiento: Docente -estudiante y Monitor- Estudiante 		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Felipe Huaman Poma de Ayala"		CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	
SECTOR ECONÓMICO	Construcción	FAMILIA PRODUCTIVA	Construcción e Ingeniería Civil	ACTIVIDAD ECONÓMICA
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	Construcción civil	CÓDIGO *	F2041-3-001	DENOMINACIÓN VARIANTE
FORMACIÓN**	0	Nº. HORAS:	3264	Nº CRÉDITOS:
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	Presencial			NIVEL FORMATIVO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

UC5: Dirigir las labores de los grupos de trabajo, según requerimientos establecidos y, normas técnicas y legales correspondientes.

UC 6: Implementar sistemas de gestión de calidad, seguridad, salud y protección de medio ambiente, considerando la normativa correspondiente.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO MÓDULO 3: Procesos constructivos y gestion de calidad										
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS	CRÉDITOS	HORAS	HORAS	HORAS	
UC5.C1 Organizar las labores del personal operativo, según la programación de obra.	C1.i1 Distribuye las cuadrillas de personal en los frentes de trabajo de acuerdo al cronograma de avance de la obra	Elaboración de planillas manual y electrónica, control de el tareo diario, control por la curva S	Control de personal y planillas	V	1	1	2	16	32	48
	C1.i2 Valida el tareo diario para los pagos semanales según los procedimientos establecidos y requerimientos del proyecto.	Regimen laboral en construcción Civil, cálculo de remuneraciones, beneficios, indemnizaciones, descuentos., Modalidades de contratación. Sistemas Nacional de Pensiones, Sistema privado de pensiones. Programa de formación laboral juvenil, Programa de Prácticas Pre profesionales. Inspección de trabajo, trabajo forzoso. Negociación colectiva, libertad Sindical								
UC5.C2 Determinar personal para manejo de las maquinarias y equipos para movimiento de tierras y construcción de edificaciones según las necesidades del proyecto.	C2.i1 Selecciona la maquinaria, equipos y herramientas para movimientos de tierras y construcción de edificios de acuerdo a procesos constructivos a realizar	Gestión de equipos y activos físicos en construcción, gestión de equipos y maquinaria. Mantenimiento Preventivo	Equipo y maquinaria de construcción	V	1	1	2	16	32	48
	C2.i2 Identifica as características y funciones de la maquinaria, equipo y herramientas en la industria de la construcción teniendo en cuenta las normas de seguridad personal	El rol del equipo pesado en la construcción, vida útil, adquisición de equipo pesado. Fases de selección, adquisición; productividad, mantenimiento.								
	C2.i3 Asigna maquinaria, equipos y herramientas para movimiento de tierras y construcción de edificios de acuerdo a procesos constructivos a realizar	Selección de equipos, costo de posesión, costo de operación y costo horario, usando plantillas de Excel. Importancia de la productividad de equipo pesado.								
UC5.C3 Realizar control y abastecimiento de materiales de construcción de acuerdo a requerimientos de la obra	C3.i1 Solicita requerimiento de materiales y equipos a eplear en la obra según proyecto de construcción	Materiales y equipos de construcción Formatos de requerimiento	Logística de materiales	V	1	1	2	16	32	48
	C3.i2 Verifica materiales y equipos a utilizar en cada etapa de la obra para su abastecimiento teniendo en cuenta lo solicitado	Control de materiales de acuerdo a expediente técnico								
	C3.i3 Distribuye materiales de construcción según requerimiento y etapa de la obra	Distribución de materiales y equipos según expediente técnico								
	C3.i4 Controla el uso adecuado de materiales y equipos considerando la distribución en la obra	Seguimiento y control de materiales								

UC5.C4 Verificar la ejecución de los procesos de dosificación, preparación, transporte, colocación, consolidación y curado del concreto premezclado y/o preparado en obra, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto.	C4.i1 Identifica la importancia de la correcta cantidad y mezclado de los componentes del concreto de acuerdo a las normas y especificaciones técnicas vigentes	Descripción general del concreto y sus componentes. El cemento, agregado fino, agregado grueso, el agua de mezclado, producción del concreto en obra. Propiedades del concreto, fresco y endurecido, dosificación., diseño de mezclas. Aditivos. Concreto premezclado, concretos especiales	Tecnología de concreto	V	2	2	4	32	64	96
	C4.i2 Identifica los distintos medios para el adecuado transporte del concreto de acuerdo a las normas y especificaciones técnicas vigentes	Medios de transporte de concreto producido en obra y premezclado. Adecuación de accesos para el vaciado. Tecnicas para prevenir la segregación en el concreto								
	C4.i3 Aplica técnicas adecuadas de colocación y consolidación del concreto de acuerdo a las normas y especificaciones técnicas vigentes	Vibrado del concreto, tecnicas y equipos para consolidación. Daños al concreto por exceso de vibración								
UC5.C5 Verificar el correcto levantamiento de muros y sus acabados, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos y normativa vigente	C5.i1 Aplica los conocimientos técnicos en los diversos procesos constructivos de albañilería de acuerdo a las normas y especificaciones técnicas vigentes	Construcción de muros de albañilería simples y caravista. Colocación de coberturas techos, con cerámicos, planchas metálicas, acrílicas, fibrocemento, policarbonato.	Albañilería y acabados	V	1	4	5	16	128	144
	C5.i2 Construye muros y pisos de acuerdo con los planos y especificaciones establecidas en el proyecto	Construcción de pisos y veredas y pavimentos. Pisos de granito (terrazos).								
	C5.i3 Realiza revestimiento de muros y pisos de acuerdo a indicaciones y especificaciones establecidas en el proyecto.	Revestimientos de muros, cielos rasos y pisos con morteros, cerámicos y porcelanato.Construcción de tabiquería en muros secos (drywall)								
UC5.C6 Ejecutar la instalación de redes eléctricas, sanitarias y gas natural, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos, software como el AutoCAD y normativa vigente	C6.i1 Identifica los materiales y accesorios que intervienen en las instalaciones sanitarias, eléctricas y gas de una edificación en forma correcta de acuerdo a los planos y especificaciones	Materiales para la instalación de redes de agua desagüe ventilación y gas. Sistemas de seguridad y protecciones eléctricas, sistemas de electrobomba e intercomunicadores	Instalaciones electricas, sanitarias y gas natural	VI	1	3	4	16	96	112
	C6.i2 Instala tuberías y accesorios de las redes electricas,sanitarias y de gas en forma correcta de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.	Instalación de redes de agua y desagüe y de aparatos sanitarios. Instalación de calentadores eléctricos, equipo de bombeo e hidroneumático. Instalación de redes internas de gas, habilita tuberías, dispositivos y artefactos a gas. Instalación de redes eléctricas en edificaciones. Instalación de accesorios eléctricos y equipos de iluminación								
	C6.i3 Replantea planos de Instalaciones sanitarias, eléctricas y de gas en obra teniendo en cuenta procedimientos técnicos establecidos e indicaciones del proyecto y utiizado el software como AutoCAD	Elaboración de planos de replanteo de redes de Instalaciones de agua, desagüe y ventilación e instalaciones de gas								
UC6.C1 Implementar el Sistema de de Gestión de calidad teniendo en cuenta procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	C1.i1 Identifica los estandares de calidad aplicable al sector construcción de acuerdo a normativa vigente	Calidad en la construcción, proyectos, procesos y actividades, stakeholders, cliente interno/ cliente externo, control documentos, control de calidad, auditorias	Gestion de calidas	VI	2	2	4	32	64	96
	C1.i2 Diagnostica el estado de desarrollo de calidad de la empresa de acuerdo a los estandares de calidad	Procesos productivos y de gestión en la construcción								
	C1.i3 Propone estrategias de implementación de calidad de acuerdo a los estandares de calidadde y a la normatividad vigente	Flujogramas, gráficas de control, diagrama de pareto, ishikawa. sistemas de gestión de la calidad, estándares de calidad.								
	C1.i4 Implementa plan de calidad y mejora continua de acuerdo a la politica de calidad asumida por la empresa	Capacitación, dossier de calidad, mejora continua.								
	C1.i5 Controla cumplimiento del plan de calidad de acuerdo a la politica de calidad asumida por la empresa	Control documentos, control de calidad, auditorias								
	C1.i6 Reporta el proceso de gestión de calidad, incluyendo incidencias de acuerdo a procedimientos establecidos	Reporte de procesos de la implementación de sistemas de calidad, seguridad, salud y protección de medio ambiente Reporte de incidencias								
UC6.C2 Desarrollar el Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa priorizando el control de los riesgos; para preservar en todos los casos la integridad física y la salud de los trabajadores. de acuerdo a normas vigentes	C2.i1 Identifica la legislación y normatividad vigente de seguridad aplicable al sector construcción teniendo en cuenta plan de construcción	Factores de riesgo y marco normativo. Gestion de la seguridad	Riesgos laborales	VI	1	1	2	16	32	48

	C2.i2 Identifica los peligros asociados para valorar los riesgos inherentes a los procedimientos constructivos de acuerdo a procedimientos establecidos	riesgos operacionales en obras de construcción, gestión de riesgos operacionales en obras de construcción, desarrollo de la conducta preventiva en el trabajador								
	C2.i3 Propone el plan de seguridad concordante con la política de seguridad de la empresa	Elaboración del plan de prevención de riesgos								
	C2.i4 Verifica cumplimiento de las medidas del plan de prevención de acuerdo a la política de seguridad de la empresa y normatividad vigente	Implementación del plan de prevención de riesgos en obra								
	C2.i5 Implementa medidas correctivas frente a incidentes en la obra de acuerdo a la política de seguridad de la empresa y normatividad vigente	Control del plan de prevención y gestión de las no conformidades. Mejora continua.								
UC6.C3 Interpretar las normas legales de la construcción civil teniendo en cuenta perfiles de los trabajadores y políticas de la empresa	C3.i1 Identifica normas legales relacionadas a la construcción civil teniendo en cuenta la vigencia y aplicación de la misma	Normas legales de la construcción civil	Legislación laboral en construcción	VI	1	1	2	16	32	48
	C3.i2 Explica las normas legales aplicables a una obra considerando la vigencia de las mismas	Normas legales para, autorización, ejecución, demolición, reestructuración de obras Normas legales de protección de patrimonio cultural de obras y edificaciones								
	C3.i3 Explica las normas legales que respaldan al profesional de construcción civil considerando la vigencia de las mismas	Normas legales del trabajo de construcción civil								
UC6.C4 Realizar seguimiento y control de las actividades de obra, que forman el proyecto general utilizando software como MS Project según programación teniendo en cuenta medidas correctivas oportunas	C4.i1 Identifica estrategias de seguimiento y control de la obra según programación	Estrategias de control de obras Instrumentos y/o herramientas para el control de obras	Seguimiento y control de la obra	VI	2	2	4	32	64	96
	C4.i2 Aplica las metodologías para diagramar el avance de las obras como son Gantt, Pert-CPM, Curva S, Lean Construction tomando en cuenta criterios técnicos, calidad y seguridad establecidos para controlar el rendimiento de recursos	Control de costos. valorizaciones de avance de obra. herramientas y métodos de control; project, gantt, pert-cpm, curva S; lean como herramienta avanzada de control de obra								
	C4.i3 Reporta el progreso del avance de la obra, de acuerdo a los procedimientos establecidos, exigencias del proyecto e indicaciones del jefe inmediato.	Conceptos generales de programación y planificación de obras. Elaboración de reportes								
	C4.i4 Controla las actividades que deben intervenir en el proyecto mediante la elaboración de tablas y gráficos de cada una de las actividades del proyecto utilizando software de la especialidad, MS-Project	Desarrollo del software (MS Project) de gestión de obras para planificar, programar, controlar, evaluar y reprogramar obras. Crear una programación de tareas para el proyecto. Asignar eficientemente los recursos a la programación.								
	C4.i5 Compara que la ejecución de los trabajos se realice cumpliendo las especificaciones del proyecto	Seguimiento al proyecto para identificar o modificar actividades, los tiempos y los recursos que puedan maximizar el rendimiento del proyecto								

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

CE5. Solución de problemas: Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.

CE4. Ética: Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto.

CE7. Emprendimiento: Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica	
CE5.C1. Identificar situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño. CE5.C2. Plantear alternativas de soluciones a situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de desempeño	C1.i1 Describe problemas de su área, considerando sus características y efectos C1.i2 Caracteriza las causas y consecuencias de situaciones o problemas del área de desempeño, analizando la información disponible. C2.i1 Selecciona las herramientas, considerando el problema considerando el problema identificado y su eficacia de acción. C2.i2 Propone alternativas de solución efectiva del problema, teniendo en cuenta hechos, referentes de fuentes bibliográficas y las herramientas de apoyo.	Características del problema y del contexto. Recolección de datos y evidencias. Determinación de causas que originan el problema. Análisis de las causas y sus efectos. Herramientas cualitativas para la solución de problemas. Registro de datos Organización de la información. Diseño de estrategias para la solución del problema. Evaluación e interpretación de resultados Consideraciones para la implementación de mecanismos de mejora	Solución de problemas	V	1	1	2	16	32	48

CE4.C1. Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto personal, social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional.	C1.i1 Identifica los principios y valores éticos y deontológicos en el marco de sus relaciones personales, sociales y laborales.	Ética- conceptos - fundamentos filosóficos, Principios, Valores , Moral - diferencias , Deontología - Código deontológico - Normas de convivencia y relaciones laborales. Principios, valores y moral . Normas de convivencia y relaciones laborales	Comportamiento ético	VI	1	1	2	16	32	48
	C1.i2 Actúa con honestidad, honradez, integridad en su rol como estudiante, fomentando una cultura transparente, orientada al bien común en su contexto social.	Definición de : personalidad , autoestima , inteligencia emocional, inteligencia racional, integridad. Conducta . El bien común. Características de una persona íntegra y con principios y valores. Inteligencia emocional e integridad en su actuar. Respeto por el bien común y la autovaloración								
	C1.i3 Implementa los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad haciendo uso eficiente de los recursos.	Códigos de ética y deontológicos en su desarrollo personal y social. Códigos de ética y deontológicos de su profesión. Importancia de su aplicación.								
	C1.i4 Actúa correcta y éticamente desde los múltiples roles que como persona asume fomentando una cultura transparente anti corrupción, orientada al bien común y a la ética profesional.	Corrupción :Concepto, formas y niveles Cultura de transparencia: definición. Relación con los principios éticos y la ética ambiental. Análisis de las causas y consecuencias de la corrupción en nuestro país.								
CE7.C1. Focalizar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el tiempo, utilizando métodos e instrumentos de estudio de mercado.	C1.i1 Utiliza los métodos y técnicas del estudio de mercado, aplicando los principios económicos empresariales fundamentales.	. Empresa: concepto, recursos, estructura organizativo y objetivos de una empresa . Tipos de empresa . Elaboración de los proyectos empresariales y productivo . Perfil de proyecto empresarial	Oportunidades de negocio	V	1	1	2	16	32	48
	C1.i2 Interpreta la rentabilidad de un negocio haciendo uso de parámetros empresariales para jerarquizar la oportunidad económica.	. Habilidades empresariales. . Sectores económicos . . Casos de éxitos a nivel local, regional y nacional.								
	C1.i3 Prioriza la actividad económica de mayor rentabilidad y sostenibilidad para el desarrollo de un plan de negocios.	. Análisis de mercado. . Identificación del producto o servicio . Análisis de demanda, diagrama de flujo								
CE7.C2. Formula planes de negocio identificando procesos y metodología considerando normas administrativas y contables, así como de protección al autor de instancias gubernamentales.	C2.i1 Elabora un plan de negocios de acuerdo al estudios de mercado, a la oferta y demanda, población objetivo, considerando la normativa vigente.	Estructura de un plan de negocios. Visión, misión, objetivos. Análisis FODA - PESTEC Análisis de la competencia, demanda - Marketing mix. Organización empresarial - Normas tributarias - Licencias - Instancias de supervisión y control	Plan de negocios	VI	0	1	1	0	32	32
	C2.i2 Elabora un plan de producción, organización y financiamiento evaluando la ubicación, fuentes de financiamiento y costos.	Plan de producción - Procesos de producción - Esquema de diseño - Diagrama de flujos y procesos - Estructura de financiamiento - Análisis de riesgo - Rentabilidad, flujo de caja, estado de ganancias y pérdidas. VAN - TIR								
	C2.i3 Implementa el plan de negocios de manera piloto evaluando el resultado.	Implementación del negocio - Plan financiero - Sostenibilidad - Protección del autor. Presentación y fundamentación del plan de negocios.								

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL

Liderazgo personal y profesional.- Articular recursos y potencialidades de cada integrante de su equipo logrando un trabajo comprometido, colaborativo, creativo, ético, sensible a su contexto social y ambiente, en pro del bien común.

Cultura ambiental.-Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.

CAPACIDADES A FORTALECER	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN
UC5.C1 Organizar las labores del personal operativo, según la programación de obra.	Seleccionar estrategias para promover la formación de liderazgo en el Programa de Estudios, la cual debe ser incluida en todas las actividades de aprendizaje de las Unidades Didácticas.
UC5.C2 Determinar personal para manejo de las maquinarias y equipos para movimiento de tierras y construcción de	Se recomiendan las siguientes estrategias.
UC5.C3 Realizar control y abastecimiento de materiales de construcción de acuerdo a requerimientos de la obra	1. Iniciativa y proactividad: las estrategias metodológicas deberán considerar el trabajo en equipo, con oportunidades para desarrollar ideas o proyectos propuestos por los estudiantes.
UC5.C4 Verificar la ejecución de los procesos de dosificación, preparación, transporte, colocación, consolidación y curado	2. Trabajo de equipo, permitirá que los estudiantes se organicen internamente para desarrollar actividades de su especialidad, establecer comunicación efectiva entre ellos, con liderazgo.
UC5.C5 Verificar el correcto levantamiento de muros y sus acabados, de acuerdo a las especificaciones técnicas de los	3. Establecer metas claras en la realización de proyectos a desarrollar, haciendo reconocimiento de los resultados ante los demás docentes y estudiantes.
UC5.C6 Ejecutar la instalación de redes eléctricas, sanitarias y gas natural, de acuerdo a las especificaciones técnicas de	Al ser una competencia transversal, se debe incorporar tanto en las competencias técnicas y para la empleabilidad o sus indicadores de logro como condición, y como tal debe ser considerada.
UC6.C1 Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad teniendo en cuenta procedimientos establecidos y normativa	
UC6.C2 Desarrollar el Sistema de Gestión de Seguridad de la empresa priorizando el control de los riesgos; para preservar	
UC6.C3 Interpretar las normas legales de la construcción civil teniendo en cuenta perfiles de los trabajadores y políticas de	Seleccionar estrategias para promover la formación de Cultura Ambiental en el Programa de Estudios, la cual debe ser incluida en todas las actividades de aprendizaje de las Unidades Didácticas.
UC6.C4 Realizar seguimiento y control de las actividades de obra, que forman el proyecto general utilizando software	Promover una educación que genere conocimientos sobre el medio ambiente, valores, habilidades, capacidades, hábitos, una conciencia problemática ambiental y un cambio de

Reporta periódicamente el proceso, incluidas las incidencias, de la implementación de sistemas de calidad, seguridad,	comprometer a los recursos naturales, ecosistemas y los elementos que hacen vida en el planeta.
CE5.C1. Identificar situaciones o problemas del proceso productivo o de servicios, considerando los objetivos del área de	Se recomiendan las siguientes estrategias.
CE4.C1. Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto personal, social y laboral, respetando las	1. Iniciativa y proactividad: las estrategias metodológicas deberán actividades que conlleven a hábitos de conservación ambiental.
CE7.C1. Focalizar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el	2. Valores ambientales: generar respeto por el medio ambiente, menos contaminación, mejor aprovechamiento de los recursos.
CE7.C2. Formula planes de negocio identificando procesos y metodología considerando normas administrativas y	3. Establecer metas claras en la realización de proyectos ambientales, haciendo reconocimiento de los resultados obtenidos ante los demás docentes y estudiantes.

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS
En el IES		De organización 1. Generar banco de proyectos productivos vinculado a los programas de estudio, según las necesidades del IES y el entorno local. 2. Asignar docentes responsable de las EFSRT, de acuerdo al reglamento institucional.	4
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Área de infraestructura Área de Proyectos y obras Área de gestión de calidad Área de control de personal Área de maquinaria y equipos Área de almacén y logística	De organización 1. Generar base de datos de empresas e instituciones vinculadas al programa de estudios. (Nombre)(Tipo de empresa/ institución)(Actividad de la empresa/ institución)(Nivel de compromiso) (Nombre Representante)(Cargo)(Datos de contacto) 2. Establecer convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, en función a la población estudiantil. 3. Asignar docentes responsable de las EFSRT, de acuerdo al reglamento institucional. 4. Elaborar el plan de las EFSRT. 5. Generar instrumentos de evaluación y seguimiento: Docente -estudiante y Monitor- Estudiante	

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

0698167

Construcción de Edificios

0

125

Profesional técnico

PERFIL DOCENTE

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion Civil,
Técnico en Construcción Civil

Experiencia Especifica:
Control de personal

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion Civil,
Técnico en Construcción Civil

Experiencia Especifica:
Manejo de equipos y maquinarias

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion Civil,
Técnico en Construcción Civil

Experiencia Especifica:
Control de materiales

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion Civil,
Técnico en Construcción Civil

Experiencia Especifica:
Albañileria

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion Civil,
Técnico en construcción civil

Experiencia Especifica:
Albañileria y acabados

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil ,Licenciado en Construccion Civil
Técnico en Construcción Civil

Experiencia Especifica:
Instalaciones lectricas, sanitarias y gas

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion
CivilTécnico en Construcción Civil

Experiencia Especifica:
Gestión de calidad

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion Civil
Técnico en Construcción Civil

Experiencia Especifica:
Seguridad laboral

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion Civil,
Técnico en construcción civil

Experiencia Especifica:
Legislación laboral en construcción

Perfil Profesional:
Ingeniero Civil , Licenciado en Construccion Civil,
Técnico en Construcción Civil

Experiencia Especifica:
Supervisión de obras

to laboral.
io en procesos o productos ya existentes.

PERFIL DOCENTE

Formación Profesional:
Profesional del programa de estudios o vinculado a
la investigación.

Experiencia específica:
Desarrollo de investigación.

Formación Académica licenciado en Psicología, Sociología en Ciencias Sociales.

Experiencia Laboral en Educación Superior, capacitación en Relaciones Interpersonales y deontología

Formación Profesional: Economista, Ing. Economista, Lic. Administración.

Experiencia específica:
Estudio de mercados o marketing y manejo empresarial

Formación Profesional: Economista, Ing. Economista o administración

Experiencia específica:
Estudio de mercados o marketing y manejo empresarial

...ticas del Plan de Estudios.

...ntes para el logro de objetivos comunes.
...onstituyendo una oportunidad para el desarrollo de

...evaluada.

...des Didácticas del Plan de Estudios.
...oportamiento para lograr el desarrollo sostenible sin

HORAS (P)
128