

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tabla del número de ítems por objetivos adaptados del programa de estudio Prueba Nacional Escrita Comprensiva Estandarizada de Especialidades Técnicas 2023 Convocatoria ordinaria y extraordinaria (aplazados)

Estimada persona docente:

A continuación, se le suministra el número de ítems que tendrá la Prueba Nacional Escrita Comprensiva Estandarizada de la especialidad, según la distribución de objetivos adaptados y contenidos del programa de estudio para el periodo lectivo 2023, de acuerdo con la consulta realizada a los profesores en las diferentes regiones educativas del país.

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y DIAGRAMAS	1. Analizar la información contenida en los planos de construcción de obras civiles.	Escalas y uso del escalímetro Normas y reglamentos. Plantas de distribución: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitectónicas. ▪ Estructurales. ▪ Eléctricas. ▪ Mecánicas. Detalles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitectónicos. ▪ Estructurales. Simbologías: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitectónicas. ▪ Eléctricas. Mecánicas.	4

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
INTRODUCCIÓN AL DIBUJO TÉCNICO	2. Conocer el uso adecuado de los instrumentos y los materiales de dibujo técnico.	<ul style="list-style-type: none"> • Formatos, regla T, paralela, escuadras, compás, lápices y estilógrafos, plantillas, pantógrafos, escalímetros, reglas, borradores. 	2
	3. Conocer las especificaciones y dispositivos de una computadora que se requieren para dibujar con programas de dibujo asistido por computadora.	<ul style="list-style-type: none"> • Características de la computadora para dibujar con programas de dibujo asistido por computadora. • Tableta digitalizadora • Plotter • Impresora 	1

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
PROCEDIMIENTOS GEOMÉTRICOS	4. Distinguir los elementos geométricos y los procedimientos de trazo útiles para la resolución de problemas de geometría.	Elementos geométricos. Polígonos regulares: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición. ▪ Características. Procedimientos técnicos de trazo. Problemas básicos.	3
PROYECCIONES	5. Distinguir, con base en sus características y normas, los tipos de proyecciones empleados en el dibujo técnico.	Proyección diédrica. Principios del sistema de proyección diédrica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuadrantes de proyección. ▪ Alfabeto de líneas. ▪ Normas americanas y europeas. ▪ Desarrollo de superficies. ▪ Cortes y secciones. ▪ Vistas auxiliares. Proyección pictórica, concepto y características: <ul style="list-style-type: none"> • Proyección paralela: • Isométrica. • Caballera. • Caballera, Dimétrica, Trimétrica, • Militar. 	3 3

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
ESCALAS	6. Identificar los tipos de escalas empleados en el dibujo técnico de planos de trabajo y de presentación.	Concepto. Tipos de escalas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ De ampliación. ▪ De reducción. Gráficas.	2
ROTULADO	7. Distinguir el principio de trazos básicos para la conformación de letras verticales e inclinadas.	Características del rotulado vertical e inclinado. Trazo de pautas para rotular, proporción de rotulado de letras mayúsculas, minúsculas y números. Normalizados por ASA, DIN, UNE.	1

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>ACOTADO</p>	<p>8. Reconocer las normas y los sistemas de acotado utilizados en el dibujo técnico.</p>	<p>Conceptos de los sistemas de acotado. Tipología de la cota: Líneas de cota y de extensión. Cabezas de flechas. Líneas indicadoras o apuntadoras Acotado: ■ Sistemas. ■ Normas. Normas específicas de acotado. Normas generales de acotado. Ajustes y tolerancias.</p>	<p>4</p>

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>ENSAYOS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO Y DE LOS AGREGADOS</p>	<p>9. Reconocer el propósito de las pruebas de laboratorio a que pueden someterse el concreto y los agregados.</p>	<p>Equipo y sistemas de pruebas. Normas ASTM y otras aceptadas en el país.</p> <p>Pruebas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resistencia del concreto a la compresión. ▪ Granulométrica para agregados. ▪ De revenimiento (cono de Abrams). ▪ Colorimétrica para agregados. <p>Para determinar la cantidad de material dañado presente en un agregado.</p> <p>Equipo y sistemas de pruebas. Normas ASTM y otras aceptadas en el país.</p> <p>Pruebas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resistencia del concreto a la compresión. ▪ Granulométrica para agregados. ▪ De revenimiento (cono de Abrams). ▪ Colorimétrica para agregados. <p>Para determinar la cantidad de material</p>	<p style="text-align: center;">1</p>
	<p>10. Identificar mezclas para elaborar concreto hidráulico</p>	<p>Mezclas de concreto hidráulico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resistencia del concreto. ▪ Proporción por volumen. <p>Métodos de fabricación.</p>	

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>ETAPAS DE UNA CONSTRUCCION LIVIANA</p>	<p>11. Identificar por sus características las etapas del proceso de construcción de una vivienda.</p>	<p>Sistema tradicional</p> <p>sistema no tradicional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapas. ▪ Características. 	<p>2</p>
	<p>12. Reconocer los tipos de cimientos, columnas, vigas y elementos estructurales que se utilizan en la construcción de viviendas y edificios de uno o dos niveles</p>	<p>Diferentes tipos de cimientos, columnas, vigas y otros elementos estructurales que se utilizan en la construcción de viviendas y edificios de uno o dos niveles</p>	<p>1</p>

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>ESTRUCTURAS DE CONCRETO PRETENSADO POSTENSADO PREFABRICADOS</p>	<p>13. Determinar las características, ventajas y desventajas de los sistemas prefabricados de construcción.</p>	<p>Características de los sistemas de estructuras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pretensados. ▪ Postensados. ▪ Prefabricados. ▪ Armaduras rígidas enteras. ▪ Piezas lineales unidas por nudos. ▪ Piezas rectas o en formas L, T, U. <p>Tipos de uniones. Sistemas prefabricados del mercado nacional.</p>	<p>2</p>
<p>PLANTAS ARQUITECTÓNICAS</p>	<p>14. Identificar los elementos que se utilizan en la elaboración de planos de urbanizaciones.</p> <p>15. Distinguir los elementos gráficos en un plano arquitectónico de ubicación y localización de obras civiles de acuerdo con el código urbano de CR.</p>	<p>Simbologías. Secciones transversales de calles Plantas urbanísticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejes ▪ Diseño de sitio ▪ Instalaciones mecánicas ▪ Instalaciones eléctricas ▪ Asfalto (pavimento) ▪ Movimiento de tierras ▪ Curvas de nivel ▪ Plantas arquitectónicas 	<p>2</p>

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
ESTRUCTURAS DE ACERO	16. Reconocer los tipos de acero estructural, varillas y perfiles, empleados en la construcción de obras civiles.	Perfiles estructurales y varillas de acero. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos. ▪ Características. Nomenclatura.	1
ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS	17. Distinguir con base en su ubicación, características, función, clasificación y materiales empleados en su construcción, los elementos estructurales de edificaciones de una y dos plantas.	Elementos estructurales: cimientos, vigas, columnas, losas, entresijos, balcones, escaleras, paredes, muros y otros. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concepto. ▪ Clasificación. ▪ Características. Materiales. Normas y reglamentos. Presión lateral.	2
	18. Diferenciar los tipos de muros de contención en función de las formas de presión lateral.	Tipos de muros: <ul style="list-style-type: none"> ▪ De gravedad y en voladizo. ▪ Encribados. ▪ De gaviones. ▪ De tierra armados. ▪ Tabla-estacados. ▪ De pantalla. ▪ De mampostería. Con contrafuerte. Terminología Propiedades	1

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>RESISTENCIA DE MATERIALES</p>	<p>19. Analizar el comportamiento y resistencia de los materiales empleados en obras de construcción civil, al ser sometidos a diferentes esfuerzos.</p>	<p>mecánicas: Dureza, Maleabilidad, Ductilidad, Elasticidad, Tenacidad, Flexibilidad, Fragilidad</p> <p>Leyes de equilibrio estático y su aplicación en elementos estructurales</p> <p>Determinación de reacciones</p> <p>Resistencia a esfuerzos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tracción. ▪ Compresión. ▪ Flexión. ▪ Torsión. <p>Corte o cizalladura</p> <p>Deformación. Módulo de elasticidad. Ley de Hooke. Gráfico de esfuerzo-deformación</p> <p>Código urbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación / Ordenamiento. 	<p>3</p>

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN URBANÍSTICA</p>	<p>20. Distinguir las normas y los reglamentos vigentes en Costa Rica para el diseño de plantas urbanísticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viviendas y sector público. ▪ Construcción y urbanización. ▪ Vialidad. <p>Propiedad urbana.</p> <p>Código sísmico.</p> <p>Diseño geométrico (vías públicas, lotes y bloques).</p> <p>Plantas urbanísticas y perfiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejes. ▪ Diseño de sitio. ▪ Instalaciones mecánicas. ▪ ▪ Movimiento de tierras. ▪ Instalaciones eléctricas. <p>Perfiles.</p> <p>Maquinaria, equipo y herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usos y aplicaciones. 	<p style="text-align: center;">3</p>

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>MAQUINARIA EQUIPO Y HERRAMIENTAS</p>	<p>21. Distinguir el equipo, maquinaria y herramientas que se utilizan en la construcción de obras civiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características. <p>Clasificaciones.</p> <p>Maquinaria – Tipos y características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para excavación. ▪ Para remoción y transporte. <p>Para esparcimiento y compactación</p>	<p>1</p>
	<p>22. Identificar los tipos de maquinaria utilizados en la construcción de caminos y carreteras.</p>	<p>Normalización vigente</p> <p>Sección transversal de calles y carreteras</p>	<p>1</p>

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
REDES MECÁNICAS	<p>25. Distinguir por sus características estructurales, funcionamiento y simbología, los componentes y los accesorios de las redes de instalaciones mecánicas.</p> <p>26. Identificar las salidas, accesorios y aparatos de las redes de instalaciones mecánicas, por la función que desempeñan y por la simbología empleada en su representación.</p>	<p>▪ Aguas para consumo humano. Simbología. Aparatos y accesorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura. ▪ Función. ▪ Ubicación. <p>Instalación de aguas negras y jabonosas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesorios. ▪ Aparatos. ▪ Tuberías. ▪ Gradientes. <p>Instalación de aguas para consumo humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesorios y aparatos. ▪ Tanques (calentadores, hidroneum., captación). ▪ Cañerías (agua fría y agua caliente). 	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>
MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN	<p>27. Reconocer los tipos de cemento por sus características y por la nomenclatura empleada en su identificación.</p>	<p>Cemento:</p> <p>Materias primas, Composición, Nomenclatura,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación. 	<p style="text-align: center;">1</p>

<p>PRESUPUESTO DE OBRASCIVILES</p>	<p>28. Realizar cálculos de presupuestos utilizados en la administración de proyectos de construcción civil.</p>	<p>Hojas y tipos de presupuestos: Cálculo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas ▪ Volúmenes ▪ Costos ▪ Porcentajes <p>Conversiones Materiales de construcción – Características y aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vidrio ▪ Plástico ▪ Conglomerantes (cemento, yeso, cal) ▪ Aditivos ▪ Agregados (arena, piedra) ▪ Concreto ▪ Mortero ▪ Maderas ▪ Arcillas ▪ Bloques y ladrillos ▪ Elementos prefabricados ▪ Acero estructural <p>▪ Pinturas, Revestimientos, Características.</p>	<p style="text-align: center;">2</p>
-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
	<p>29. Reconocer con base en sus características, usos y aplicaciones, los materiales empleados en la construcción de obras civiles.</p>	<p>Materiales de construcción – Características usosy aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vidrio,Plástico. ▪ Conglomerantes (cemento, yeso, cal). ▪ Aditivos. ▪ Agregados (arena, piedra). ▪ Concreto,Mortero,Maderas,Arcillas. ▪ Bloques y ladrillos,Elementos prefabricados.Acero estructural.Pinturas y revestimientos. 	<p>2</p>
<p>TOPOGRAFÍA</p>	<p>30. Determinar las irregularidades topográficas de un terreno a partir de las diferencias de nivel entre puntos.</p>	<p>Irregularidades del terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cotas de nivel. ▪ Diferencias de nivel. ▪ Depresiones, acantilados y montes. 	<p>1</p>

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
	<p>31. Diferenciar los métodos de levantamientos topográficos usados en el trabajo de campo.</p>	<p>Métodos de levantamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poligonal. ▪ Por conservación del acimut. ▪ Por ángulos internos. ▪ Medición de distancias. ▪ Ortogonal. ▪ De ángulos. <p>De niveles. Características.</p>	<p>2</p>
<p>FUNDAMENTOS DE MECANICA DE SUELOS</p>	<p>32. Reconocer los tipos de suelos por su origen y por las propiedades físicas y químicas.</p>	<p>Mecánica de suelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formación geológica y naturaleza. ▪ Origen y tipos de depósitos. ▪ Propiedades electro-químicas de los minerales arcillosos. ▪ Estructura de los depósitos de arcilla. 	<p>2</p>

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
	33. Reconocer los efectos que sufre la tierra por causa de sismos de diferentes tipos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propiedades físicas de los suelos. ▪ Clasificación y descripción. <p>Concepto de sismografía: Origen de la Sismicidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tectónica ▪ Volcánica <p>Tipos de fallas</p>	1
ENSAYO DE LABORATORIO DE SUELOS	34. Diferenciar las pruebas que se practican para determinar la resistencia de los suelos y el comportamiento de los mismos.	Laboratorio. Pruebas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Próctor estándar. ▪ Límites de Atterberg. ▪ Penetración in situ. CBR. 	2
TRAMITES, PERMISOS Y REQUISITOS DE CONSTRUCCION	35. Identificar los procedimientos en la tramitación de permisos en instituciones respectivas	Uso de la información requerida a través del APC del CFIA y la municipalidad.	2
	36. Conocer los procedimientos de visado e inspección de planos de construcción.	Reglamentos para la obtención de permisos para construcción. Trámite de permisos de construcción ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) de CR, por medio de la Administración de Proyectos de Construcción (APC) y la municipalidad.	2

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
<p>SALUD OCUPACIONAL</p>	<p>37. Reconocer la aplicación normalizada de los colores y la importancia de la zonificación, considerando los factores de seguridad, iluminación y ventilación de los ambientes de trabajo.</p>	<p>Código de colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normalización. ▪ Zonificación. <p>Ventilación</p> <p>Iluminación.</p>	<p>1</p>
	<p>38. Distinguir los conceptos de salud, trabajo y medio ambiente con base en los factores contemplados por la Salud Ocupacional; los factores de riesgo a que está expuesto el trabajador y, los derechos y deberes (del trabajador y del patrono) contemplados en la legislación costarricense.</p>	<p>Conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo. ▪ Medio ambiente. ▪ Salud (diferentes acepciones o enfoques). ▪ Enfermedad. ▪ Accidente. ▪ Agente. ▪ Huésped. <p>Factores de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Físicos. ▪ Químicos. ▪ Eléctricos. ▪ Por maquinaria y/o herramientas. ▪ Por desorden y/o suciedad. ▪ Por almacenamiento de materiales. ▪ Por carga de trabajo. <p>Posturas corporales.</p>	

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Tema	Objetivo adaptado del programa de estudio	Contenidos	Nº ítems
English for communication	40. Identifying ways of interacting at the company: meeting people, ethics and personal skills.	<ul style="list-style-type: none"> • Working tasks • Job application • Solving problems 	1
	41. Identifying general and specific ideas from texts.	<ul style="list-style-type: none"> • Following Instructions from Manuals and Catalogues. • Equipment • Prevention procedures 	1
	42. Distinguishing elements of effective communication with the customer.	Customer Service	1
			Total:75

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

ANEXO 1

GLOSARIO

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS VERBOS QUE SE UTILIZAN EN LOS OBJETIVOS TEMÁTICOS A NIVEL TÉCNICO.

ANALIZAR:

Distinguir y separar las partes de un todo; hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Establecer relaciones entre dos o más elementos para resolver situaciones y llegar a conclusiones técnicas.

CLASIFICAR:

Ordenar o disponer por clases y/o categorías; requiere poner en orden eventos, partes de un fenómeno, elementos, objetos o sustancias, según las características de los mismos y criterios pre-establecidos.

DISTINGUIR:

Diferenciar, discriminar entre dos o más conceptos, fenómenos, situaciones y procesos, considerando las particularidades que caracterizan a cada uno por separado.

RECONOCER:

Conocer los nombres, símbolos, características, elementos constitutivos, conceptos, criterios, ejemplos y procesos de un fenómeno o hecho, así como su funcionalidad.

IDENTIFICAR:

Establecer diferencias, semejanzas, características técnicas, físicas, eléctricas, mecánicas, químicas, hechos, elementos, acciones, eventos y/o situaciones.

RESOLVER:

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Hallar la solución de un problema. Llevar a cabo una acción para efectuar cálculos o interpretar la información dada en un problema.

RELACIONAR:

Establecer asociaciones mutuas entre conceptos, hechos, situaciones particulares y procesos en el ámbito industrial y comercial o de servicios; considerando semejanzas, diferencias, causas, efectos y otros aspectos inherentes.

APLICAR: El conocimiento de aplicación es el que concierne a la interrelación de principios y generalizaciones con casos particulares o prácticos.

DISTINGUISHING:

Differentiate and get to know the features, which characterize concepts, phenomena, cases, and processes, applied separately in different phases of the project, as well as causes and effects of physical phenomena, mechanical and electrical issues related to historical facts.

IDENTIFYING:

Associate general or specific characteristics of things, events, places and people to their corresponding source in the technical area.

IDENTIFYING: Associate general or specific characteristics of things, events, places and people to their corresponding source in the technical area.

DISTINGUISHING: Differentiate and get to know the features, which characterize concepts, phenomena, cases, and processes, applied separately in different phases of the project, as well as causes and effects of physical phenomena, mechanical and electrical issues or historical facts.

“Encendamos juntos la luz”

ESPECIALIDAD CONSTRUCCIÓN CIVIL, 2023

Documento elaborado por el equipo de Especialidades Técnicas del Departamento de Evaluación Académica y Certificación, con la colaboración de los Asesores de la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedores del Ministerio de Educación Pública y el valioso aporte de los profesores de las respectivas especialidades, en las distintas modalidades, de los colegios técnicos del país.

Créditos

Zaida Montoya González
Asesora Nacional de inglés

y

Jesús Naranjo Arias
Departamento de Evaluación Académica y Certificación
Dirección de Gestión y Evaluación de la Calidad

Revisado por

Lizzette Vargas Murillo
Asesora Nacional de inglés

y

Rodolfo González Gutiérrez
Asesor Nacional de la modalidad Dibujo Generalista
Departamento de Especialidades Técnicas. Sección curricular
Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras