

# Contenidos priorizados

Resoluciones 4145-SSGEC-12 y 4150-MEGC-12

**Especialidad Construcciones**

**Secundaria**  
— *aprende*

**Jefe de Gobierno**

Jorge Macri

**Ministra de Educación**

Mercedes Miguel

**Jefa de Gabinete**

Lorena Aguirregomezorta

**Subsecretario de Planeamiento e Innovación Educativa**

Oscar Mauricio Ghillione

**Subsecretaria de Gestión del Aprendizaje**

Inés Cruzalegui

**Subsecretario de Gestión Administrativa**

Ignacio José Curti

**Subsecretario de Tecnología Educativa**

Ignacio Manuel Sanguinetti

**Directora de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa**

Samanta Bonelli

**Directora General de Educación de Gestión Estatal**

Nancy Sorfo

**Directora General de Educación de Gestión Privada**

Nora Ruth Lima

**Subsecretaría de Gestión del Aprendizaje (SSGDA)**

**Directora de Coordinación del Nivel Secundario**

Carla Cecchi

**Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa (SSPIE)**

**Directora General de Escuela de Maestros**

Viviana Edith Dalla Zorza

**Gerenta Operativo de Innovación y Contenidos Educativos**

Mariela B. Caputo

**Equipo Nivel Secundario. Modalidad Técnico Profesional:** Giselle Volpe (coordinación), Héctor Bava, Adriana Vanin (generalistas).

**Especialista:** Martín Malito.

---

**Equipo Editorial de Materiales y Contenidos Digitales**

**Coordinación general:** Silvia Saucedo.

**Coordinación de diseño:** Alejandra Mosconi. **Asistencia editorial:** Leticia Lobato.

**Edición:** Sebastián Vargas. **Corrección:** María Teresa Villaveirán Altavista.

**Diseño de tapa:** Equipo de diseño. **Diseño gráfico y diagramación:** Marcela Jiménez.

---

ISBN: en trámite.

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de este material para venta u otros fines comerciales.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación / Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa, 2026. Carlos H. Perette 750 – C1063 – Barrio 31 - Retiro - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

© Copyright © 2026 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados. Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

Material de distribución gratuita. Prohibida su venta.

## CONTENIDOS PRIORIZADOS SEGUNDO CICLO CAMPO DE LA FORMACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA

### Introducción

El presente documento propone favorecer la organización, jerarquización y priorización de los contenidos previstos por el diseño curricular de nivel secundario para los espacios curriculares de la formación orientada de bachilleratos o, en el caso de Técnica, de especialidad.

En este marco, se ha seleccionado una serie de contenidos priorizados, es decir aquellos contenidos indispensables en cada área o campo de conocimiento para la continuidad de los estudios y que resultan estructurantes de la experiencia formativa de los estudiantes. Asimismo, estos contenidos aportan al desarrollo de las capacidades transversales.

Además, cada escuela puede definir contenidos de profundización seleccionando aquellas temáticas en las que consideren pertinente una ampliación, en función de su Proyecto Escuela, de la trayectoria educativa de sus estudiantes y de los tiempos institucionales.

El documento presenta también metas de aprendizaje, que expresan logros esperados al finalizar la trayectoria escolar, e indicadores de logros de los aprendizajes, que plantean aquellas manifestaciones de aprendizaje que un estudiante debiera lograr en cada año.

Esta priorización de contenidos promueve un fuerte compromiso institucional en ofrecer situaciones de enseñanza potentes y lograr aprendizajes significativos.



## Índice

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Biología.....              | 8  |
| Educación Artística.....   | 10 |
| Teatro .....               | 10 |
| Música .....               | 13 |
| Diseño.....                | 15 |
| Historia.....              | 16 |
| Geografía.....             | 19 |
| Educación Física .....     | 22 |
| Educación Ciudadana .....  | 35 |
| Inglés .....               | 38 |
| Ciudadanía y Trabajo ..... | 38 |
| Lengua y Literatura .....  | 40 |
| Ciencia y Tecnología.....  | 45 |
| Matemática.....            | 47 |

## CONTENIDOS PRIORIZADOS

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Física .....                                                        | 58 |
| Química .....                                                       | 60 |
| Química Aplicada .....                                              | 62 |
| Tecnologías de la Representación .....                              | 63 |
| Taller .....                                                        | 66 |
| Taller de Tecnología y Control.....                                 | 71 |
| Economía y Gestión de las Organizaciones .....                      | 72 |
| Gestión de los Procesos Productivos .....                           | 75 |
| Taller de Técnicas, Sistemas Constructivos e Instalaciones I.....   | 77 |
| Taller de Técnicas, Sistemas Constructivos e Instalaciones II.....  | 79 |
| Teoría de la Arquitectura I y Representación Gráfica .....          | 81 |
| Práctica Proyectual Integradora I .....                             | 82 |
| Tecnología de los Materiales .....                                  | 83 |
| Estática.....                                                       | 84 |
| Resistencia de los Materiales.....                                  | 85 |
| Taller de Técnicas, Sistemas Constructivos e Instalaciones III..... | 86 |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Teoría de la Arquitectura II .....                                                                | 87  |
| Práctica Proyectual Integradora II .....                                                          | 88  |
| Sistemas Constructivos y de Fundaciones .....                                                     | 89  |
| Sistemas Estructurales de Hormigón Armado .....                                                   | 91  |
| Sistemas Estructurales Metálicos y de Madera .....                                                | 93  |
| Práctica Proyectual Integradora III .....                                                         | 95  |
| Prácticas de Topografía y Obras Viales .....                                                      | 96  |
| Proyecto de Instalaciones de Obras Sanitarias y de Prevención e Instalaciones contra Incendio.... | 97  |
| Instalaciones Electromecánicas y Medio de Comunicación Centralizada .....                         | 103 |
| Instalaciones Térmicas y de Gas Individuales y Centralizadas .....                                | 107 |
| Práctica de Cálculo Estructural .....                                                             | 110 |
| Legislación de Obras .....                                                                        | 111 |
| Cómputo, Presupuestos y Especificaciones .....                                                    | 112 |
| Gestión, Administración, Conducción, Marketing y Comercialización de las Obras .....              | 115 |
| Prácticas Profesionalizantes .....                                                                | 117 |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## CAMPO DE LA FORMACIÓN GENERAL

## BIOLOGÍA

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizaje                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Distingue las características exclusivas de los seres vivos, diferenciándolos de la materia inerte.                                                                              | <b>Seres vivos: unidad y diversidad.</b> Caracterización de los seres vivos. Unidad y diversidad de funciones y estructuras.                                                                                                                                                                                                                           |
| Conoce las características generales de las células procariotas y eucariotas, y diferencia las células animales de las vegetales.                                                | <b>Célula eucariota: estructura y función.</b> Células vegetales y células animales. La nutrición en el nivel celular: localización de los procesos de endocitosis, fotosíntesis y respiración celular. Información genética: el núcleo celular, los ácidos nucleicos (ADN y ARN). Funciones en el organismo. Manipulación de la información genética. |
| Identifica similitudes y diferencias entre los procesos de nutrición autótrofa (fotosíntesis) y heterótrofa, relacionándolos con las características comunes de los seres vivos. | <b>Multiplicación celular y transmisión de la información genética.</b> La reproducción en las células eucariotas: ciclo celular. La reproducción en los organismos pluricelulares.                                                                                                                                                                    |
| Diferencia el proceso de mitosis del proceso de meiosis a través de esquemas generales.                                                                                          | <b>La diversidad de los seres vivos.</b> Unidad y diversidad. La diversidad biológica como consecuencia de la evolución.                                                                                                                                                                                                                               |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Comprende desde una perspectiva sistémica la interacción e interdependencia de las estructuras y funciones de distintos subsistemas del cuerpo humano y su contribución a los procesos celulares.</p> <p>Conoce las características y el funcionamiento de los sistemas reproductores femenino y masculino.</p> <p>Explica la transmisión de algunas características de padres a hijos sobre las bases genéticas de la herencia.</p> <p>Interpreta los ecosistemas como modelos y analiza, a grandes rasgos, la dinámica de los ecosistemas y las interacciones de los seres vivos entre sí y con el ambiente físico, tanto en la escala espacial como temporal.</p> | <p><b>El organismo humano como un sistema abierto y complejo.</b> El funcionamiento integrado del organismo.</p> <p><b>La integración de las funciones de nutrición en el organismo humano.</b> Noción de alimento y de nutriente. Contribución de cada sistema al metabolismo celular. Salud, alimentación y cultura.</p> <p><b>Las funciones de regulación en el organismo humano.</b> Regulación neuroendocrina. El sistema locomotor. Mecanismos de defensa del organismo.</p> <p><b>La perpetuación de la especie humana.</b> La reproducción. Reproducción humana y cultura.</p> <p><b>Bases genéticas de la herencia.</b> El concepto de herencia.</p> <p><b>Las interacciones entre los seres vivos y el ambiente.</b> El ecosistema como modelo de estudio. Estructura del ecosistema. Interacciones en el ecosistema. Cambios en los ecosistemas. El ambiente como sistema complejo. El lugar y las acciones del ser humano dentro del ambiente.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## EDUCACIÓN ARTÍSTICA

## TEATRO

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Participa activamente en el juego de ficción, reconociendo sus características y sosteniendo la permanencia en la situación de ficción.</p> <p>Explora e integra recursos de la improvisación, considerando tanto lo pautado como lo imprevisto, para crear y estructurar escenas de ficción.</p> <p>Revisa y ajusta sus producciones teatrales, incorporando el ensayo como estrategia de mejora.</p> <p>Asume roles y tareas en producciones grupales, realizando aportes creativos, respetando acuerdos colectivos y contribuyendo a la organización de las creaciones.</p> <p>Integra gestualidad, actitud corporal, uso de la voz y la palabra, y variaciones del cuerpo y la quietud para crear climas cómicos o dramáticos, ajustando la energía y la intención en función de la situación.</p> | <p><b>Producción</b></p> <p><b>El juego de la ficción.</b></p> <p>Características de la ficción y de la no ficción.</p> <p>Permanencia en la situación de ficción.</p> <p>La improvisación: lo pautado (acuerdos básicos) y lo imprevisto.</p> <p>Estructuración de escenas de ficción.</p> <p>La revisión y el ensayo como estrategia de trabajo en el proceso de producción.</p> <p>Los procesos de trabajo grupal en las creaciones colectivas: aportes de todos, respeto por los acuerdos, organización de las producciones para mostrar y comunicar.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce y utiliza los elementos de la estructura dramática en la creación y análisis de situaciones y escenas de ficción.</p> <p>Reflexiona críticamente sobre producciones propias y de pares, estableciendo relaciones entre las consignas de trabajo, las intenciones expresadas y los resultados obtenidos en la representación.</p> <p>Integra dispositivos multimediales y recursos escénicos en la apreciación teatral, valorando su aporte a la construcción estética y narrativa de la puesta.</p> <p>Reconoce las manifestaciones teatrales en relación con su contexto histórico, geográfico, social y político, identificando vínculos entre la obra y su época.</p> <p>Explora fiestas populares y experiencias de teatro comunitario en Argentina, reconociendo su dimensión participativa, inclusiva y transformadora en la vida social.</p> <p>Reconoce a teatristas del pasado y del presente, valorando sus aportes y funciones en la construcción del hecho teatral y en la historia de la disciplina.</p> | <p><b>El cuerpo y la voz como instrumentos de expresión y comunicación.</b></p> <p>La gestualidad en situaciones variadas.</p> <p>La actitud corporal.</p> <p>Lo cómico, lo dramático.</p> <p>Variaciones de la energía en las situaciones expresivas.</p> <p>El movimiento y la quietud.</p> <p>El movimiento en el espacio personal y en el espacio compartido con otros (espacio total y social).</p> <p>La voz como proyección del gesto.</p> <p>La palabra: sonoridad, significado y expresividad.</p> <p><b>La estructura dramática.</b></p> <p>Acción, sujeto de la acción, objetivo, conflicto, entorno (espacio y circunstancias dadas) en diversas situaciones de ficción, texto.</p> <p>Uso y combinación de los elementos que estructuran las situaciones y escenas.</p> <p>Exploración de la acción con y sin objetos en la situación de ficción.</p> <p>La acción como motor de la escena: acciones cotidianas y miméticas o imaginadas y fantásticas.</p> <p>Los diversos tipos de conflictos en situaciones de ficción.</p> <p>Conflicto con los objetos, con el entorno, con uno mismo y con los otros.</p> <p>Sujetos de la situación dramática.</p> <p>El entorno (tiempo, espacio) que condiciona la situación a representar.</p> <p>Caracterización del espacio teatral: el espacio de la ficción y el espacio del espectador.</p> <p>El espacio sugerido a través de elementos de escenografía e iluminación.</p> <p><b>Apreciación</b></p> <p><b>La formación del espectador:</b></p> <p><b>Sobre las producciones propias y de los pares.</b></p> <p>Relaciones entre consignas de trabajo y la representación observada.</p> <p>Relaciones entre intenciones expresadas por los alumnos y los resultados obtenidos en el momento de la representación.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identifica y describe los diversos oficios y tareas que confluyen en una puesta en escena, analizando la interacción de lenguajes.</p> <p>Explora manifestaciones contemporáneas del arte, en diálogo con el teatro, la música y la danza.</p> | <p><b>Sobre las manifestaciones teatrales y espectáculos.</b></p> <p>Los lenguajes presentes en una puesta en escena: Lo visual: maquillajes, escenografía, iluminación, utilería. Lo auditivo: sonidos, música incidental, obras musicales utilizadas en la escena.</p> <p>Lo audiovisual: imágenes audiovisuales.</p> <p>Los dispositivos multimediales incorporados a la puesta teatral.</p> <p>Lo verbal: el texto a través de la intencionalidad y la expresividad de los personajes.</p> <p>Lo corporal: identificación de diversas gestualidades en las obras vistas.</p> <p><b>Contextualización</b></p> <p><b>Las manifestaciones teatrales en contexto: lo histórico, lo geográfico, lo social, lo político.</b></p> <p>Relación entre el teatro y el contexto social y político en diferentes épocas.</p> <p>Teatro y política. Teatro y sociedad: teatro comunitario en la Argentina.</p> <p>Las fiestas populares (carnavales, murgas).</p> <p><b>El teatro y los teatristas del pasado y del presente.</b></p> <p>Funciones y tareas que confluyen al hacer teatro.</p> <p>Los creadores y el oficio teatral.</p> <p>Las puestas en escena: confluencia de lenguajes (lo visual, lo auditivo, lo audiovisual, lo verbal, lo corporal).</p> <p>Acciones en el arte contemporáneo.</p> <p>El teatro en espacios convencionales y no convencionales.</p> <p>El teatro en las calles y los artistas callejeros.</p> <p>La oferta teatral de la Ciudad.</p> <p>Diferentes circuitos de producción de las obras teatrales: teatro comercial, teatro alternativo, teatro oficial.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## MÚSICA

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Participa creativamente en la práctica musical concertada a través de la voz y de instrumentos musicales.</p> <p>Explora y emplea distintos materiales sonoros en el proceso de musicalización.</p> <p>Reflexiona y analiza a partir de la apreciación musical en las diferentes actividades.</p> <p>Reconoce parámetros, fuentes sonoras y elementos constitutivos del discurso musical.</p> | <p><b>Producción</b><br/> <b>Prácticas de interpretación vocal/instrumental.</b><br/>           La adquisición progresiva de habilidades implicadas en:<br/>           El canto (la afinación, la dosificación del aire, la articulación, las variables expresivas y la independencia de partes simultáneas).<br/>           Las ejecuciones instrumentales (técnicas instrumentales, resolución de partes rítmicas y melódico-armónicas).<br/>           La concertación en las interpretaciones grupales (sincronía, ajustes de entradas y cierres, planos dinámicos).<br/>           Acceso a la práctica instrumental a través de la búsqueda orientada y/o espontánea tales como la imitación, el tocar de oído, entre otras.<br/>           La adecuación de las ejecuciones en función de las características expresivas y estilísticas de las obras a interpretar.<br/>           El ensayo y la revisión como estrategia de trabajo en el proceso de producción.</p> <p><b>Prácticas de improvisación y composición.</b><br/>           Experiencias grupales creativas, a partir del uso de recursos vocales, fonales y de percusión corporal, Instrumentos, materiales y objetos sonoros de diversa procedencia y recursos tecnológicos disponibles.</p> <p><b>Apreciación</b><br/> <b>La formación del oyente reflexivo sobre las producciones musicales propias y de los pares.</b><br/>           Relaciones entre intenciones expresadas por los alumnos y los resultados obtenidos en el momento de la interpretación/ejecución.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                   | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza géneros y estilos musicales en diversos contextos culturales.</p> <p>Identifica y contextualiza expresiones artísticas académicas y populares, históricas y contemporáneas.</p> | <p><b>La formación del oyente reflexivo sobre las manifestaciones musicales grabadas o en vivo.</b><br/> Reconocimiento de diversos componentes de las obras escuchadas: aspectos estructurales y formales, organización temporal, organización de las alturas, texturas, tipos de concertación, tempo y carácter. Comparación de obras para el reconocimiento de similitudes y diferencias.<br/> Reconocimiento auditivo de diversas fuentes sonoras: los modos de acción y la materia vibrante.</p> <p><b>Contextualización</b><br/> <b>Las manifestaciones musicales en contexto: lo histórico, lo geográfico, lo social, lo político.</b><br/> La localización de las obras trabajadas en la interpretación y audición en el devenir histórico y el espacio geopolítico. Las funciones de la música a través del tiempo: la música y las fiestas populares, las celebraciones, las conmemoraciones.<br/> La multiplicidad de estilos y géneros musicales que conviven en los siglos XX y XXI en el ámbito popular y académico.<br/> Los medios de comunicación masiva y su influencia en la constitución del gusto musical de la audiencia en general y de los jóvenes en particular. Las performances en las artes visuales, la música y la danza. Acciones en el arte contemporáneo.<br/> La oferta musical de la Ciudad.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## DISEÑO

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Explica y pone en práctica los principios básicos del diseño, entendido como proceso de planificación y desarrollo creativo que otorga forma y funcionalidad (apariencia y sentido) a ideas, soluciones y/o productos.</p> <p>Identifica y compara diversos usos de los elementos visuales (forma, espacio, color y textura) en diseños creados en diferentes épocas, ámbitos y lugares del mundo.</p> <p>Reconoce y utiliza variaciones de los elementos visuales (forma, espacio, color y textura) según la intención comunicativa de la producción visual.</p> <p>Utiliza los recursos y modelos de representación gráfica según su adecuación al contenido del diseño.</p> | <p><b>Introducción al concepto de diseño.</b> Introducción al principio gráfico de las formas y sus elementos básicos: línea, punto, plano y volumen. Sus relaciones.</p> <p><b>Principios de organización compositiva en el campo bidimensional y tridimensional.</b> Idea de volumetría. Maqueta sencilla. Nociones de figura y fondo, campo gráfico, grilla y estructura. Nociones sobre grafismos, textura, escala de valores y color. Círculo cromático, colores primarios, colores secundarios, composición cromática y monocromática.</p> <p><b>Utilización de los modelos de representación gráfica</b> vistos en Tecnología de la Representación. El uso de la tecnología para cubrir la primera etapa del diseño: búsqueda de datos (inter relación entre medio informático y diseño).</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## HISTORIA

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Explica cómo la domesticación de plantas y animales influyó en la formación de las aldeas y en el surgimiento de la organización social y económica.</p> <p>Compara aspectos sociales, culturales y económicos entre dos o más Estados de la antigüedad destacando las similitudes y diferencias.</p> <p>Identifica los principales grupos sociales de la sociedad feudal y describe sus roles, derechos y obligaciones en la Europa Occidental.</p> <p>Define las periodizaciones utilizadas, analiza la noción de sucesión y simultaneidad entre eventos y explica el uso de categorías temporales como convenciones históricas.</p> | <p><b>Los primeros hombres.</b> Proceso de hominización. La domesticación de plantas y animales. La organización de las jefaturas.</p> <p><b>Los primeros Estados.</b> Las aldeas y la desigualdad social y económica. Comparación de Estados en el mundo antiguo: formas de gobierno, tributación y religión en un Estado unificado, en una ciudad-Estado y en un imperio en Eurasia, África y/o América.</p> <p><b>El Imperio Romano.</b> La expansión territorial y la unificación y control del mundo antiguo. Las causas de su disolución.</p> <p><b>Organización de los poderes políticos y religiosos tras la caída del Imperio Romano.</b> La cultura islámica y su expansión. La sociedad feudal en Europa occidental.</p> <p><b>Las categorías temporales y la construcción de la temporalidad.</b> Periodizaciones y duraciones. Uso convencional de categorías temporales. Sucesión y simultaneidad.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identifica y caracteriza los aspectos sociales, culturales, políticos y económicos de las principales sociedades americanas antes de la conquista y describe el impacto de la conquista utilizando fuentes históricas para fundamentar su análisis.</p> <p>Analiza las transformaciones producidas por las revoluciones burguesas, identificando los cambios y las permanencias en los ámbitos tecnológico, ideológico, económico, social y político.</p> <p>Caracteriza el proceso que llevó a la Revolución de Mayo y posterior Independencia identificando la multicausalidad y la simultaneidad de acontecimientos.</p> <p>Elabora líneas de tiempo y analiza cómo cada momento histórico de la construcción del Estado argentino refleja y es el resultado de las diferencias ideológicas entre los grupos dominantes.</p> | <p><b>Interpretaciones sobre la conquista de América.</b> Las sociedades americanas antes de la conquista y el panorama en Europa antes de la expansión ultramarina. La centralización de las monarquías y formación del Estado moderno europeo. El humanismo. Primeras relaciones entre europeos y pueblos originarios de América.</p> <p><b>Las relaciones coloniales a través de la economía, la sociedad y el poder político (siglos XVI-XVIII).</b> Las economías coloniales. El monopolio comercial y el contrabando. Las reformas borbónicas y la redefinición del vínculo colonial.</p> <p><b>La consolidación de la burguesía.</b> Cambios políticos y sociales a partir de la Revolución Francesa. La fábrica y nuevos grupos sociales en la primera Revolución Industrial. La segunda etapa de los procesos de industrialización y la división social del trabajo.</p> <p><b>Las revoluciones burguesas, la formación del capitalismo y el cambio histórico.</b> La disolución del vínculo colonial y el surgimiento de los Estados independientes de América. La construcción del Estado argentino. Las resistencias a la centralización política.</p> <p><b>Las visiones y los relatos de los “otros” en la historia.</b></p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Caracteriza y compara el rol del Estado argentino durante la república conservadora —basado en el modelo agroexportador— con las nuevas funciones que asumió a partir de 1930 para promover la industrialización nacional.</p> <p>Relaciona la simultaneidad de eventos globales y locales, argumentando cómo fueron influenciados los procesos políticos, económicos, culturales y sociales de la Argentina por los internacionales.</p> <p>Interpreta los procesos políticos y sociales de la Argentina desde mediados del siglo XX hasta la apertura democrática, explicando las relaciones entre Estado, trabajadores y empresarios, y el rol de estos en las rupturas y reconstrucciones del orden constitucional.</p> <p>Analiza críticamente los testimonios de protagonistas de la historia reciente de la Argentina con las interpretaciones de la historia como disciplina científica, reflexionando sobre el papel de la memoria y el movimiento de derechos humanos en el siglo XX.</p> | <p><b>El panorama mundial y la situación en la Argentina hacia fines del siglo XIX.</b> La república conservadora y la Argentina agroexportadora. Las migraciones transoceánicas. Las sociedades indígenas y el Estado nacional.</p> <p><b>La crisis del consenso liberal.</b> Los contextos políticos, económicos, sociales e ideológicos de las guerras mundiales. La Revolución Bolchevique. La Gran Depresión de 1930. El auge de los nacionalismos y los regímenes autoritarios.</p> <p><b>Limitaciones del modelo primario exportador en América latina y el crecimiento industrial por sustitución de importaciones en la Argentina.</b> La organización del movimiento obrero. El radicalismo en el gobierno. La ruptura de la institucionalidad democrática.</p> <p><b>La Guerra Fría.</b> Tensiones entre los bloques capitalista y comunista/socialista.</p> <p><b>El peronismo de mediados del siglo XX.</b> Las relaciones entre el Estado, los trabajadores y los empresarios. Rupturas y reconstrucción del orden constitucional. La movilización social y la violencia política.</p> <p><b>El terrorismo de Estado en la Argentina.</b> El movimiento de derechos humanos. La apertura democrática y la consolidación de la estabilidad constitucional. Los testimonios de los protagonistas. La memoria como construcción histórica y la historia como disciplina científica.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## GEOGRAFÍA

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce y localiza los componentes naturales del ambiente.</p> <p>Relaciona el valor de los recursos naturales a lo largo del tiempo.</p> <p>Identifica problemáticas ambientales y distingue los actores sociales y su participación en las mismas.</p> <p>Identifica criterios de clasificación de los espacios urbanos y rurales.</p> <p>Conoce e identifica los espacios urbanos y rurales en el mundo y en América.</p> <p>Analiza transformaciones espaciales a través de diferentes formas de representación de la superficie terrestre.</p> | <p><b>La diversidad ambiental y la valorización de los recursos naturales en el mundo, en América y en la Argentina.</b> La puesta en valor de los recursos naturales y la construcción histórica de los ambientes. Los componentes naturales del ambiente: características y relaciones básicas entre litosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera.</p> <p><b>Problemáticas ambientales a escala local, regional y mundial.</b> Problemáticas ambientales vinculadas con el manejo de los recursos naturales. Problemáticas ambientales vinculadas con fenómenos extremos de la naturaleza. Los diferentes actores sociales que participan. Problemáticas y conflictos interestatales e intraestatales por los territorios y recursos.</p> <p><b>Diferenciación y articulación entre los espacios urbanos y rurales en el mundo y en América.</b> Criterios cuantitativos y cualitativos para su diferenciación y caracterización. Transformaciones urbanas y rurales en las últimas décadas. Nuevos usos del suelo urbano. Segregación territorial. Las actividades rurales tradicionales y los cambios en las producciones agropecuarias para el mercado.</p> <p><b>Herramientas y formas de conocer en geografía.</b> Las representaciones del mundo a partir de la cartografía histórica y actual. Las diversas fuentes de información y su utilización crítica en geografía.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identifica y analiza cambios en el mapa político mundial.</p> <p>Reconoce los diferentes estatus de los territorios de América y compara los alcances de los bloques regionales.</p> <p>Establece relaciones sobre las condiciones de vida de la población a través del análisis de tablas, gráficos y mapas demográficos.</p> <p>Reflexiona y debate sobre los modelos productivos y los reclamos de los movimientos sociales en América.</p> | <p><b>La construcción histórica de los territorios y de las relaciones entre Estados en el mundo y en América.</b> El mapa político mundial y los Estados como unidades político territoriales construidas históricamente. El estatus político de los territorios americanos y las relaciones entre ellos. Los procesos de integración y la conformación de bloques regionales.</p> <p><b>Población y condiciones de vida en el mundo, en América y en la Argentina.</b> Aspectos demográficos de la población, distribución, estructura y dinámica. Población económicamente activa y población pasiva. Indicadores demográficos básicos. Las problemáticas demográficas, migratorias y las políticas estatales.</p> <p><b>Diversidad en los modelos productivos y de desarrollo en América.</b> Los sectores productivos en América latina y anglosajona. Contrastes entre sectores tradicionales e innovadores; en producciones de base primaria, industrial y de servicios, y en las relaciones Estado-empresas-mercados. Los movimientos sociales: reclamos y acciones.</p> <p><b>Herramientas y formas de conocer en geografía.</b> Las diferentes formas de representar América, Argentina, sus países, regiones y lugares. La selección y validez de las fuentes cualitativas y cuantitativas de acuerdo con objetivos de trabajo específicos.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce la evolución de la conformación del Estado argentino e investiga sobre las problemáticas territoriales.</p> <p>Describe las relaciones de Argentina y el mundo en el contexto global.</p> <p>Identifica y describe la evolución de los espacios rurales en la Argentina.</p> <p>Explica las formas productivas del espacio rural y las vincula con el espacio urbano.</p> <p>Lee e interpreta cartografía histórica y actual de las ciudades de la Argentina en las últimas décadas.</p> <p>Debate las desiguales consecuencias sociales y productivas de los espacios urbanos de la Argentina.</p> <p>Investiga, comprende e identifica características del espacio urbano y rural de la Argentina.</p> | <p><b>Estado y territorio en la Argentina. La inserción política de la Argentina en el mundo.</b> La conformación histórica del territorio y de los niveles de organización político-territorial del Estado argentino. Las relaciones y articulaciones políticas entre los niveles nacional, provincial y municipal en relación con problemáticas territoriales específicas.</p> <p><b>La inserción productiva de la Argentina en el mundo.</b> La posición de la Argentina en el capitalismo global: territorio y sectores económicos dinámicos. Principales flujos desde y hacia la Argentina. Relaciones Estado-mercado nacional e internacional.</p> <p><b>Espacios rurales y procesos productivos en la Argentina.</b> Los espacios rurales: permanencias y cambios productivos, tecnológicos y organizacionales en las últimas décadas. Las agroindustrias, las neo ruralidades y las articulaciones rural-urbanas. Los actores rurales locales y extralocales.</p> <p><b>Espacios urbanos y procesos productivos en la Argentina.</b> Transformaciones recientes en ciudades medianas y grandes. Los actores urbanos en relación con la segregación residencial y los contrastes sociales. Los cambios y permanencias en la organización de la producción de las industrias tradicionales e innovadoras. La diversificación y complejización de los servicios y la desigualdad en su distribución, calidad y accesibilidad.</p> <p><b>Herramientas y formas de conocer en geografía.</b> Lo local y lo global. El interjuego de escalas de análisis. Características del trabajo de campo en geografía. Organización, realización y sistematización de un trabajo de campo relacionado con alguna de las temáticas abordadas en los bloques anteriores.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## EDUCACIÓN FÍSICA

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Controla la postura de su cuerpo y comprende su relación con la salud, las acciones motrices y las capacidades motoras.</p> <p>Adecua el esfuerzo en función de la demanda de la actividad.</p> <p>Desarrolla habilidades motoras y resuelve situaciones motrices adecuadamente con distintos elementos.</p> <p>Se expresa por medio de las acciones motrices, reconociendo los riesgos del espacio de clase.</p> <p>Participa en juegos de distintas organizaciones, buscando acuerdos con sus pares y proponiendo diferentes resoluciones.</p> <p>Respeto las reglas acordadas, aceptando las posibilidades y limitaciones propias y del grupo de pares.</p> | <p><b>GIMNASIA PARA LA FORMACIÓN CORPORAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> La postura y su relación con la salud y las acciones motrices: ejercicios para el ajuste postural. Tareas y ejercicios para la entrada en calor: su valor para el cuidado del propio cuerpo. La regulación del esfuerzo. Técnicas de relajación. Habilidades motoras básicas y combinadas: control y manejo del propio cuerpo y manejo y uso de los distintos elementos. Selección y uso de habilidades motoras para resolver situaciones motrices. Cuidado propio y de los compañeros.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Los espacios de la clase: posibilidades, desventajas y riesgos que ofrece.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Situaciones de riesgo en las prácticas motrices. Posibilidades expresivas de las acciones motrices, del gesto y de la postura. Construcción grupal de actividades motrices expresivas con o sin soporte musical en diferentes ámbitos.</p> <p><b>JUEGOS</b></p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Tareas y juegos cooperativos que impliquen tratados, acuerdos y diferentes tipos de resoluciones. Juegos de competencia en grupos y equipos con diversos tipos de organización.</p> <p><b>Aprendizaje y organización grupal.</b> Organización táctica del grupo para un juego con intervención docente.</p> <p><b>Normas y valores.</b> Respeto por las reglas explicadas y/o acordadas entre el docente y el grupo para jugar los juegos. Estrategias para la resolución de conflictos en juegos con mediación del docente.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desarrolla habilidades motoras necesarias para la resolución de situaciones en el medio natural y reconoce la importancia de los elementos necesarios para su despliegue.</p> <p>Reconoce los elementos necesarios para armar una carpa y prepara fogones.</p> <p>Participa en tareas y juegos en los que aplica los conocimientos del medio, disfrutando y cuidando el medio natural.</p> <p>Participa en la construcción de acuerdos grupales para el cuidado propio y de los pares y del medio en ámbitos no habituales.</p> <p>Desarrolla habilidades motoras específicas del atletismo.</p> <p>Participa en diversas pruebas atléticas, comprendiendo la relación entre sus componentes.</p> <p>Participa en la construcción de acuerdos grupales resolviendo conflictos.</p> | <p><b>EXPERIENCIAS EN EL MEDIO NATURAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras en la resolución de situaciones del medio natural (equilibrios, desplazamientos, traslado de objetos, transporte). Caminatas: calzado adecuado. Hidratación.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Carpas: componentes, tipos según las zonas de acampe. Instalación del campamento. Armado de carpas. Preparación de fuegos. Tipos. Utilización. Prevención de incendios. El cuidado del medio natural.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Tareas y juegos grupales en el ámbito natural aplicando los conocimientos sobre las características y particularidades del medio. El fogón como un evento de construcción colectiva.</p> <p><b>Normas y valores.</b> El cuidado del medio natural. Acuerdos grupales para el cuidado propio y de los compañeros en ámbitos no habituales.</p><br><p><b>DEPORTE CERRADO: ATLETISMO</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras específicas del atletismo. Pruebas atléticas. Conciencia corporal. Relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Nociones espaciales y temporales en las trayectorias y los desplazamientos.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos atléticos. Competencias atléticas. Prácticas atléticas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desarrolla habilidades motoras específicas de los deportes abiertos.</p> <p>Utiliza el espacio de juego con sentido táctico, integrando nociones objetales y temporales.</p> <p>Participa activamente del juego aplicando tácticas individuales y colectivas y comprende sus principios.</p> | <p><b>DEPORTES ABIERTOS</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras específicas del deporte.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Uso del espacio del juego con sentido táctico.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> El juego. Táctica individual y colectiva.</p> |

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Selecciona y diseña tareas y ejercicios adecuados para el desarrollo de las capacidades y los relaciona con su desempeño.</p> <p>Reconoce y emplea combinaciones de movimiento con disociación segmentaria en distintos planos y ejes.</p> <p>Reconoce las desventajas y riesgos de los espacios de la clase y aprovecha las posibilidades de los mismos.</p> <p>Realiza acuerdos para el cuidado propio y de los otros.</p> | <p><b>GINNASIA PARA LA FORMACIÓN CORPORAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Capacidad motriz y su relación con el desempeño en las prácticas motrices. Pausas: pasiva y activa; su empleo en la regulación del esfuerzo en la actividad motriz. Habilidades motoras básicas y combinadas: disociación segmentaria, planos/ejes. Diferenciación y uso de habilidades motoras básicas y específicas en la resolución de situaciones motrices. Funciones de los diferentes grupos musculares en distintos tipos de acciones motrices.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Los espacios de la clase: posibilidades, desventajas y riesgos que ofrece.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Acuerdos grupales para el cuidado propio y de los compañeros.</p> <p><b>JUEGOS</b></p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos cooperativos que impliquen tratados, acuerdos y resoluciones estratégicas a los problemas presentados. Juegos de competencia en grupos y equipos con diversos tipos de organización.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Participa y propone juegos de distintas organizaciones, buscando acuerdos tácticos con sus pares y proponiendo diferentes resoluciones.</p> <p>Reconoce y valora el derecho de todos a jugar y aprender, y acepta diferentes instancias para la resolución de conflictos.</p> <p>Resuelve problemas que el medio natural le presenta a través de habilidades motoras, regulando los esfuerzos.</p> <p>Realiza correctamente el armado de una carpa reconociendo el terreno adecuado para llevar adelante el campamento.</p> <p>Emplea los distintos tipos de fuego según el objetivo del mismo, cocina, iluminación, entre otros.</p> <p>Reconoce y elabora pautas para el cuidado del medio natural, identifica problemas ambientales e incorpora actitudes de respeto y posible resolución.</p> <p>Participa en juegos en el ámbito natural, reconociendo y aprovechando las particularidades del medio.</p> | <p><b>Aprendizaje y organización grupal.</b> Organización táctica del grupo para un juego a partir de la propuesta del docente o sin su intervención.</p> <p><b>Normas y valores.</b> El derecho a participar, jugar y aprender. Resolución de conflictos en los juegos con mediación del docente o de un compañero.</p> <p><b>EXPERIENCIAS EN EL MEDIO NATURAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras en la resolución de situaciones del medio natural (equilibrios, traslado de objetos, transporte). Caminatas: criterios para la regulación del esfuerzo. Nutrición e hidratación a considerar en las actividades en la naturaleza.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Armado de carpas. Selección del terreno adecuado para instalar el campamento y para el desarrollo de las actividades motrices. Preparación de fuegos. Tipos. Utilización. El cuidado del medio natural en la realización de prácticas motrices.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos grupales en el ámbito natural aplicando los conocimientos sobre las características y particularidades del medio. La identificación de problemáticas ambientales: la consideración de alternativas para su resolución. La construcción colectiva de una agenda de actividades en la naturaleza.</p> <p><b>Normas y valores.</b> Valoración del cuidado del medio ambiente. Las normas como reguladoras de la convivencia en ámbitos no habituales.</p> <p><b>DEPORTE CERRADO: ATLETISMO</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Pruebas atléticas. Conciencia corporal. Relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Nociones espaciales y temporales en las trayectorias y los desplazamientos.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos atléticos. Competencias atléticas. Prácticas atléticas. Resolución de conflictos.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Participa colectivamente de la construcción de la agenda para una salida/campamento y lleva adelante las actividades propuestas y normas acordadas para la convivencia.</p> <p>Participa de pruebas atléticas, desarrollando habilidades motoras específicas, resolviendo táctica y motrizmente según nociones espacio-temporales de trayectorias y desplazamientos.</p> <p>Interviene en diversos encuentros atléticos, contribuyendo a la construcción democrática de acuerdos y resolviendo conflictos de manera activa y autónoma.</p> <p>Desarrolla habilidades motoras específicas de los deportes abiertos, analizando el espacio de juego con un sentido táctico.</p> <p>Participa activamente del juego, identificando los diferentes roles tácticos y resolviendo problemas.</p> | <p><b>DEPORTES ABIERTOS</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras específicas.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Uso del espacio del juego con sentido táctico.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> El juego. Táctica individual y colectiva.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Diseña planes para el entrenamiento de las capacidades motoras, incluyendo las partes de la clase.</p> <p>Realiza diversos ejercicios propios de la actividad motriz.</p> <p>Utiliza y aprovecha el espacio y los elementos para el mejoramiento de las capacidades motoras, anticipándose a posibles situaciones de riesgo.</p> <p>Interviene en juegos cooperativos que impliquen tratados, acuerdos y resoluciones estratégicas a los problemas presentados.</p> <p>Selecciona, prepara y justifica el equipo personal y los recursos necesarios para la experiencia, acorde a las condiciones del medio.</p> <p>Ejecuta de manera segura y eficiente la construcción de estructuras rústicas simples y la improvisación de refugios.</p> <p>Demuestra y aplica técnicas de orientación en el medio natural, y selecciona el terreno adecuado para el desarrollo seguro de las actividades.</p> | <p><b>GIMNASIA PARA LA FORMACIÓN CORPORAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Principios para el entrenamiento de las capacidades motoras. Ejercicios compensatorios de posturas, destrezas, técnicas y situaciones diversas propias de la actividad motriz. Habilidades motoras básicas y combinadas: ajuste técnico/calidad de movimiento.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Uso y aprovechamiento del espacio y los elementos para el mejoramiento de las capacidades motoras.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Anticipación de situaciones de riesgo atendiendo a criterios, conceptos y normas con respecto al cuidado del cuerpo propio y de los otros.</p> <p><b>JUEGOS</b></p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos cooperativos que impliquen tratados, acuerdos y resoluciones estratégicas a los problemas presentados. Juegos de competencia en grupos y equipos con diversos tipos de organización, que presenten problemas que requieran de diferentes habilidades para su resolución.</p> <p><b>EXPERIENCIAS EN EL MEDIO NATURAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Construcciones rústicas. El equipo personal necesario para actividades en el medio natural, acorde a las características de las experiencias.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Improvisación de carpas. Orientación en el medio natural. Selección del terreno adecuado para instalar el campamento y para el desarrollo de las actividades motrices.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos grupales en el ámbito natural y tomando en cuenta las particularidades del medio. El uso racional de los elementos naturales.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Aplica técnicas de prevención de riesgos y primeros auxilios básicos para actuar frente a posibles incidentes.</p> <p>Participa en diferentes juegos, reconociendo las características del medio natural.</p> <p>Desarrolla y emplea habilidades motoras específicas del atletismo, incluyendo diversas pruebas atléticas.</p> <p>Resuelve problemas emergentes de las diversas pruebas atléticas, involucrando la relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.</p> <p>Participa en juegos, competencias, prácticas y encuentros atléticos, dentro y fuera de la escuela.</p> <p>Desarrolla habilidades motoras específicas de los deportes abiertos, utilizando las variables físicas del movimiento según las situaciones que se presentan.</p> <p>Participa activamente del juego, identificando y resolviendo problemáticas emergentes con un sentido táctico.</p> | <p><b>DEPORTE CERRADO: ATLETISMO</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras específicas propias del atletismo. Pruebas atléticas. Relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Nociones espaciales y temporales en las trayectorias y desplazamientos.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos atléticos. Competencias atléticas. Prácticas atléticas.</p><br><p><b>DEPORTES ABIERTOS.</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras específicas de los deportes abiertos.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Uso del espacio de juego con sentido táctico.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Táctica individual y colectiva. Principios.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Diseña planes para el entrenamiento de las capacidades motoras, incluyendo las partes de la clase.</p> <p>Realiza diversos ejercicios propios de la actividad motriz.</p> <p>Desarrolla habilidades motoras combinadas con ajuste técnico y calidad de movimiento.</p> <p>Utiliza y aprovecha el espacio y los elementos para el mejoramiento de las capacidades motoras.</p> <p>Propone, organiza y valora encuentros grupales de diversos tipos de juegos dentro de la institución y con otras instituciones.</p> <p>Participa de juegos grupales y realiza acuerdos respecto de la táctica a utilizar y las diferentes funciones en los juegos.</p> <p>Ejecuta habilidades específicas en el medio natural, incorporando elementos técnicos como construcciones rústicas, mapas y brújulas.</p> <p>Organiza y participa en actividades campamentiles, incluyendo normas de convivencia.</p> | <p><b>GIMNASIA PARA LA FORMACIÓN CORPORAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> La incidencia de los cambios corporales en las posibilidades motrices. Análisis de los ideales de cuerpo presentes. Criterios en la elaboración de planes para el entrenamiento de las capacidades motoras. Tareas y ejercicios para la estimulación de capacidades relacionadas con habilidades motrices específicas.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Uso y aprovechamiento del espacio y los elementos para el mejoramiento de las capacidades motoras.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Prevención de situaciones de riesgo atendiendo a conceptos y normas con respecto al cuidado del cuerpo propio y el de los otros.</p> <p><b>JUEGOS</b></p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Diseño, organización y participación en encuentros de juegos dentro de la institución y con otras instituciones. Organización táctica del grupo para un juego a partir de la propuesta del docente o sin su intervención. La enseñanza recíproca, la cooperación y la solidaridad para la superación de los problemas que se identifican en los juegos. Organización táctica autónoma del grupo para un juego. Su análisis crítico.</p> <p><b>EXPERIENCIAS EN EL MEDIO NATURAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Construcciones rústicas.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Primeros auxilios. La orientación con uso de instrumentos: mapas y brújula.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos cooperativos en ámbitos naturales. Las actividades campamentales, deportivas y desplazamientos en ambientes naturales con conocimiento de sus formas de vida y los cuidados necesarios para su protección.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Resuelve problemas emergentes de las diversas pruebas atléticas, involucrando la relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.</p> <p>Participa en juegos, competencias, prácticas y encuentros atléticos, dentro y fuera de la escuela.</p> <p>Desarrolla habilidades motoras específicas de los deportes abiertos, utilizando las variables físicas del movimiento según las situaciones que se presentan.</p> <p>Participa activamente del juego, identificando y resolviendo problemáticas emergentes con un sentido táctico.</p> | <p><b>DEPORTE CERRADO: ATLETISMO</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Pruebas atléticas. Relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Nociones espaciales y temporales en las trayectorias y desplazamientos.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Juegos atléticos. Competencias atléticas. Prácticas atléticas.</p> <p><b>DEPORTES ABIERTOS</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras específicas de los deportes abiertos.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Variables físicas de movimiento. Uso del espacio de juego con sentido táctico.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Principios tácticos (conservación - progresión - finalización). Principios tácticos defensivos.</p> |

## Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Diseña planes para el entrenamiento de las capacidades motoras, incluyendo las partes de la clase.</p> <p>Comprende y utiliza los principios para el entrenamiento de las capacidades motoras, incorporando la incidencia de la alimentación, la hidratación y el descanso en la actividad física.</p> | <p><b>GIMNASIA PARA LA FORMACIÓN CORPORAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> El reconocimiento de la relación entre capacidad motora, habilidad motriz y capacidad resolutoria. El valor de la actividad motriz en los hábitos de vida sana. Plan personalizado con base en principios de entrenamiento: práctica y ejecución.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Uso y aprovechamiento del espacio y los elementos para el mejoramiento de las capacidades motoras.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desarrolla habilidades motoras combinadas con ajuste técnico y calidad de movimiento.</p> <p>Utiliza y aprovecha el espacio y los elementos para el mejoramiento de las capacidades motoras. Organiza tácticamente un juego con intervención del docente o de manera autónoma.</p> <p>Resuelve conflictos que se presentan en los juegos en colaboración, incorporando el principio de enseñanza recíproca y respetando las reglas.</p> <p>Planifica actividades campamentiles de diferentes escalas, teniendo en cuenta la identificación de problemas ambientales.</p> <p>Ejercita prácticas de intervención.</p> <p>Resuelve emergentes de las diversas pruebas atléticas, involucrando la relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.</p> | <p><b>JUEGOS</b><br/> <b>El cuerpo y el medio social.</b> Normas y valores. Respeto por las reglas explicadas y/o acordadas entre el docente y el grupo para jugar los juegos. Valoración de la competencia reconociendo la importancia de compartir, los desafíos a superar y lo circunstancial del enfrentamiento. Noción de justicia en la aplicación de reglas y normas. Resolución de conflictos en los juegos con mediación del docente o de un compañero. Acuerdos grupales con respecto a los roles y funciones en diferentes actividades y juegos.</p> <p><b>EXPERIENCIAS EN EL MEDIO NATURAL</b><br/> <b>El propio cuerpo.</b> El equipo personal necesario para actividades en el medio natural, acorde a las características de las experiencias. Caminatas en terrenos diversos y acrecentando distancias.<br/> <b>El cuerpo y el medio físico.</b> Primeros auxilios. La orientación con uso de instrumentos: mapas y brújula. Las prácticas de rastreo, observación, búsqueda, desplazamiento o traslado.<br/> <b>El cuerpo y el medio social.</b> Participación en el diseño, y organización de encuentros en el medio natural dentro de la institución y con otras instituciones. Las tareas para vivir en la naturaleza, acordes al tipo de salida. Consenso acerca de roles y funciones en la organización del grupo.</p> <p><b>DEPORTE CERRADO: ATLETISMO</b><br/> <b>El propio cuerpo.</b> Pruebas atléticas. Conciencia corporal. Relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.<br/> <b>El cuerpo y el medio social.</b> Encuentros atléticos. Acuerdos grupales. Resolución de conflictos.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Participa en juegos, competencias, prácticas y encuentros atléticos, dentro y fuera de la escuela.</p> <p>Participa en la construcción democrática de acuerdos grupales y resolución de conflictos de forma autónoma.</p> <p>Desarrolla habilidades motoras específicas de los deportes abiertos, utilizando las variables físicas del movimiento según las situaciones que se presentan.</p> <p>Comprende y aplica el concepto de sistema de juego, desplegando tácticas individuales y colectivas.</p> <p>Reflexiona críticamente acerca de las actitudes en el juego, la comunicación entre compañeros, el compromiso con los roles asumidos y los valores que ponen en juego.</p> | <p><b>DEPORTES ABIERTOS</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras específicas de los deportes abiertos.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Variables físicas de movimiento. Uso del espacio de juego con sentido táctico.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Principios tácticos (conservación - progresión - finalización). Principios tácticos defensivos. Juego limpio.</p> |

## Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Diseña planes para el entrenamiento de las capacidades motoras, teniendo en cuenta todos los factores necesarios.</p> <p>Desarrolla habilidades motoras combinadas con ajuste técnico y calidad de movimiento.</p> | <p><b>GIMNASIA PARA LA FORMACIÓN CORPORAL</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Evaluación para la mejora de los planes personalizados. Diseño autónomo de la entrada en calor. La asunción de hábitos de vida sana. Plan personalizado con base en principios de entrenamiento: práctica y ejecución.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Uso y aprovechamiento del espacio y los elementos para el mejoramiento de las capacidades motoras.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Prevención de situaciones de riesgo atendiendo a conceptos y normas con respecto al cuidado del cuerpo propio y el de los otros.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Utiliza y aprovecha el espacio y los elementos para el mejoramiento de las capacidades motoras.</p> <p>Resuelve conflictos que se presentan en los juegos en colaboración, incorporando el principio de enseñanza recíproca y respetando las reglas.</p> <p>Diseña, gestiona y ejecuta un proyecto de campamento o salida al medio natural (incluyendo la realización segura de caminatas/ascensiones), integrando la viabilidad logística y financiera, y proponiendo una práctica de intervención comunitaria viable frente a una problemática ambiental identificada.</p> <p>Resuelve problemas emergentes de las diversas pruebas atléticas, involucrando la relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.</p> <p>Participa en juegos, competencias, prácticas y encuentros atléticos, dentro y fuera de la escuela.</p> <p>Participa en la construcción democrática de acuerdos grupales y resolución de conflictos de forma autónoma.</p> | <p><b>JUEGOS</b><br/> <b>El cuerpo y el medio social.</b> Resolución autónoma de conflictos en los juegos. El valor del jugar en el encuentro con los otros. Valoración de la importancia del “juego limpio”.</p> <p><b>EXPERIENCIAS EN EL MEDIO NATURAL</b><br/> <b>El propio cuerpo.</b> Caminatas y ascensiones.<br/> <b>El cuerpo y el medio social.</b> La planificación del campamento. Participación en la gestión y en formas de financiamiento. Identificación de problemáticas ambientales y prácticas de intervención comunitaria</p> <p><b>DEPORTE CERRADO: ATLETISMO</b><br/> <b>El propio cuerpo.</b> Relación entre la resolución táctica, la habilidad motriz y la condición física.<br/> <b>El cuerpo y el medio físico.</b> Nociones espaciales y temporales en las trayectorias y desplazamientos.<br/> <b>El cuerpo y el medio social.</b> Encuentros atléticos. Acuerdos grupales. Resolución de conflictos.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desarrolla habilidades motoras específicas de los deportes abiertos, utilizando las variables físicas del movimiento según las situaciones que se presentan.</p> <p>Comprende y aplica el concepto de sistema de juego, desplegando tácticas individuales y colectivas.</p> <p>Reflexiona críticamente acerca de las actitudes en el juego, la comunicación entre compañeros, el compromiso con los roles asumidos y los valores que ponen en juego.</p> | <p><b>DEPORTES ABIERTOS</b></p> <p><b>El propio cuerpo.</b> Habilidades motoras específicas de los deportes abiertos.</p> <p><b>El cuerpo y el medio físico.</b> Variables físicas de movimiento. Uso del espacio de juego con sentido táctico.</p> <p><b>El cuerpo y el medio social.</b> Sistemas de juego. Juego limpio.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## EDUCACIÓN CIUDADANA

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce a la democracia, el sistema republicano y el estado de derecho como modos de ejercicio del poder político basados en los derechos humanos.</p> <p>Identifica la igualdad como principio rector de la convivencia y comprende la diversidad como constitutiva de las sociedades y de la cultura.</p> <p>Caracteriza situaciones de desigualdad y discriminación y reconoce los medios de protección vigentes para enfrentarlas</p> | <p><b>FUNDAMENTOS DE LOS DERECHOS HUMANOS.</b></p> <p><b>La dignidad de la persona humana como fundamento de los derechos.</b> La persona como sujeto de derechos. La dignidad y la integridad de la persona como fundamento de los derechos humanos.</p> <p><b>El marco de los derechos humanos.</b> Los derechos humanos como una conquista: procesos sociales y políticos que les dieron origen. Los derechos humanos como núcleo de valores con consenso mundial. Universalidad, indivisibilidad e interdependencia de los derechos humanos.</p> <p><b>La igualdad y la diversidad.</b> La sociedad y la cultura como lugares de la diversidad. De la tolerancia a la valoración de la diversidad. La igualdad de las personas en derechos y dignidad. Tratamiento de las desigualdades: igualitarismo e igualdad. La discriminación y los prejuicios y estereotipos que les dan origen.</p> <p><b>La convivencia y las normas.</b> Las reglas morales, culturales y sociales. Las normas jurídicas como base de la convivencia y como límites al poder. Obligatoriedad y generalidad de las normas. Relación entre la norma y la justicia. La supremacía constitucional.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce los aspectos centrales que caracterizan y diferencian el Estado de derecho de los golpes de Estado.</p> <p>Reconoce la especificidad de los crímenes de la última dictadura considerados como crímenes de lesa humanidad.</p> <p>Identifica la relación entre la vigencia de los derechos, el rol del Estado y las políticas públicas.</p> <p>Explica las diferentes formas de participación política y social.</p> <p>Explica las características del sistema electoral.</p> | <p><b>Poder, Estado y participación política. El poder y los derechos.</b> La legalidad y la legitimidad del poder político. Ejercicio del poder democrático: el estado de derecho. La Constitución de la Nación Argentina como instrumento de regulación del Estado y como proyecto político.</p> <p>El ejercicio autoritario del poder: golpes de Estado. La dictadura militar de 1976-1983 y el terrorismo de Estado.</p> <p><b>La organización del Estado como garante de los derechos.</b> Concepciones acerca del Estado. Elementos del Estado y tipos de Estado. Distintas formas de gobierno. La democracia como forma de gobierno. Forma de Estado y de gobierno en la Argentina.</p> <p>Relaciones entre el Estado nacional y los Estados locales. La autonomía de la ciudad de Buenos Aires. La organización y la distribución del poder político: relación entre los poderes. Funciones e integración de cada poder.</p> <p><b>Ciudadanía y participación política.</b> La participación política en una sociedad democrática. El sistema electoral y el sistema de partidos políticos. La participación en organizaciones de la comunidad y los organismos de defensa de los derechos humanos.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce las características de los tipos derechos y las responsabilidades que se deriven de estos.</p> <p>Explica la jerarquía constitucional de los tratados de derechos humanos y su incidencia en las funciones del Estado.</p> <p>Reconoce la relación entre democracia, desarrollo y vigencia de los derechos humanos.</p> <p>Identifica la relación entre Estado de derecho y vigencia de los derechos humanos de la ciudadanía.</p> <p>Identifica situaciones de vulneración de derechos de las personas, y los mecanismos y recursos para la protección de esos derechos.</p> | <p><b>Los derechos, el Estado y la participación política.</b> Los derechos civiles y políticos, los derechos económicos y sociales, y los derechos colectivos. Formulaciones en la Constitución de la Nación Argentina, en la Constitución local y en los tratados internacionales. Concepto de vulneración de los derechos humanos. Las obligaciones de los Estados: de las obligaciones de respeto a la formalización de medidas concretas.</p> <p><b>Democracia formal y democracia real.</b> Relaciones entre democracia, derechos humanos, ambiente y desarrollo. De la ciudadanía política a la ciudadanía plena.</p> <p><b>El poder y los derechos.</b> La legalidad y la legitimidad del poder político. Ejercicio del poder democrático: el estado de derecho. La Constitución de la Nación Argentina como instrumento de regulación del Estado y como proyecto político.</p> <p><b>Mecanismos de protección de los derechos humanos.</b> El acceso a la justicia. Las garantías judiciales. Mecanismos constitucionales de protección de los derechos. Mecanismos internacionales: jurisdiccionales y no jurisdiccionales. La cooperación internacional y la soberanía estatal.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

INGLÉS<sup>1</sup>

## CIUDADANÍA Y TRABAJO

Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reconoce las diferentes funciones sociales del trabajo y las posibles maneras de insertarse en el mundo laboral. | <b>Trabajo, empleo y mercado de trabajo.</b><br><b>Concepto de trabajo</b> y empleo. El trabajo humano: su especificidad. El trabajo como categoría sociohistórica y antropológica. El trabajo como espacio social de formación de identidades.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Comprende la información necesaria para analizar las categorías empleo, trabajo y mercado de trabajo.            | <b>Mercado de trabajo.</b> Población económicamente activa, población inactiva. Tasa de actividad. Indicadores centrales de análisis. Sistemas de información estadística sobre el mercado de trabajo en la Argentina: censos de población. Encuestas de hogares. Encuestas de condiciones de vida. Características de la condición de actividad: trabajo bajo relación salarial y bajo formas no asalariadas.                                                                                            |
| Identifica los derechos laborales y sus principios rectores según las normas vigentes.                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Relaciona el rol del Estado y la posibilidad de acceso a los derechos laborales.                                 | <b>Tasa de empleo.</b> Subempleo, desempleo o desocupación. Tasa de desocupación. Composición de la población en relación con el empleo: trabajador asalariado (por tiempo indeterminado, eventual, a tiempo parcial; formal e informal, etc.), empleador, cuentapropista, asociativo, etc. Distribución sectorial y composición del empleo. Actores del mercado de trabajo: organizaciones empresarias, sindicatos, Estado. Dimensión social y política de las relaciones entre los actores del trabajo. |
| Comprende la función social del trabajo y su relación con la distribución de los ingresos en una sociedad.       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

1 Para el caso de Inglés, se adopta el Diseño Curricular de Lenguas Extranjeras (Inglés), Resolución N° 260- SED/2001, vigente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para el nivel secundario; y sus modificatorias.



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Derecho del trabajo.</b> Condiciones generales de trabajo y configuración de la relación salarial: regulaciones laborales; derechos individuales y colectivos. Negociación colectiva, conflictos de trabajo: organización sindical, derecho de huelga y sistema de relaciones laborales. Marco legal general de las relaciones entre los sujetos de la relación laboral. Los principios generales protectores del trabajador, en los ámbitos privado y público, expresados en la Ley 20.744 de Contrato de Trabajo y la Ley 471 de Relaciones Laborales en la Administración Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Normas sobre duración y composición del tiempo de trabajo, jornada laboral y descanso. Las remuneraciones, los servicios y los beneficios sociales. La distribución de tiempo de trabajo, jornada laboral y descanso en los convenios colectivos. La flexibilización del tiempo de trabajo y sus efectos sobre las condiciones de vida de los trabajadores.</p> <p><b>Trabajo, Estado y política social y laboral.</b> La protección del trabajo y del trabajador. Derechos consagrados en la Constitución de la Nación Argentina y en la Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Modalidades de vinculación entre trabajo, derechos y ciudadanía. Salario directo, indirecto y diferido. El salario directo. Políticas laborales. Su impacto en la distribución de poder y derechos entre capital y trabajo, y sobre el mercado de trabajo. El salario mínimo, vital y móvil. El salario indirecto. Políticas sociales y redistribución del producto social a través de la provisión pública de bienes y servicios. Impacto en las condiciones de vida de la población y sobre el mercado de trabajo. El salario diferido. Políticas y regímenes de la seguridad social. Pautas de distribución y composición de los aportes a la seguridad social entre capital y trabajo.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## LENGUA Y LITERATURA

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza textos narrativos de extensión y complejidad acorde a los contenidos del año, teniendo en cuenta las características del género.</p> <p>Produce cuentos de manera organizada y se adecua al modo de organización narrativo (temporalidad, unidad temática, transformación, unidad de acción, causalidad).</p> <p>Infiere en la lectura de noticias el punto de vista adoptado, analiza las estrategias discursivas y considera las fuentes utilizadas por el medio.</p> <p>Identifica en la lectura de textos de estudio información pertinente sobre un tema conocido.</p> <p>Utiliza en sus escritos recursos y procedimientos narrativos (temporalidad, correlación verbal, organización en párrafos, puntuación).</p> <p>Revisa la ortografía de sus textos recurriendo a distintas estrategias, con énfasis en las relaciones entre ortografía y etimología.</p> | <p><b>Literatura</b><br/>Lectura y comentario de obras literarias, de manera compartida, intensiva y extensiva. Lectura de un subgénero narrativo (por ejemplo, policial de enigma). Lectura de textos de origen oral (por ejemplo, mitos de distintas civilizaciones).</p> <p>Escritura de cuentos. Los rasgos más sobresalientes del género y la organización del relato.</p> <p><b>Participación ciudadana</b><br/>Lectura habitual, comentario y análisis de noticias. Identificación de estrategias discursivas empleadas para construir el acontecimiento y sus efectos de sentido. Diferenciación entre hechos y opiniones.</p> <p><b>Contextos de estudio</b><br/>Lectura exploratoria para la búsqueda de información sobre un tema conocido.<br/>Lectura detenida de textos de estudio (de manera individual y compartida con el docente y otros estudiantes).<br/>Producción de escritos personales de trabajo.</p> <p><b>Herramientas de la lengua</b><br/>Modos de organización del discurso: la narración. Relaciones entre el texto y la oración. La coherencia y la cohesión de los textos leídos y producidos.</p> <p><b>Léxico y ortografía</b></p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza textos literarios de extensión y complejidad acorde a los contenidos del año, considerando relaciones entre obras de distintos géneros y autores.</p> <p>Produce minificciones de manera organizada, respeta el formato breve y la enunciación concisa de estos textos.</p> <p>Produce poemas y focaliza en el uso del lenguaje.</p> <p>Comprende, infiere y analiza, en la lectura de variados textos de opinión que circulan en medios, los puntos de vista sostenidos y algunos de los argumentos utilizados.</p> <p>Jerarquiza y sintetiza en la lectura de textos de estudio información pertinente sobre un tema conocido.</p> <p>Utiliza en sus escritos recursos y procedimientos descriptivos (tiempos verbales, adjetivación, comparaciones, aposiciones).</p> <p>Revisa la ortografía de sus textos recurriendo a distintas estrategias, con énfasis en las relaciones entre ortografía y morfología (afijos).</p> | <p><b>Literatura</b><br/>Lectura y comentario de obras literarias en torno a un mismo tema (ejemplo: los viajes; héroes y antihéroes) de manera compartida, intensiva y extensiva.</p> <p>Escritura de minificciones y poemas. Los rasgos del género en la escritura.</p> <p><b>Participación ciudadana</b><br/>Lectura, comentario y análisis de textos periodísticos de opinión (editorial y columna de opinión).-</p> <p><b>Contexto de estudio</b><br/>Lectura y comentario de textos expositivos.-<br/>Producción de escritos personales de trabajo para registrar la información.</p> <p><b>Herramientas de la lengua</b><br/>Modos de organización del discurso: la descripción.<br/>Identificación y uso de procedimientos cohesivos para sostener la referencia y la correferencia (reiteración, sustitución léxica y gramatical, anáfora/catáfora, etc.).</p> <p><b>Léxico y ortografía</b></p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza textos literarios de extensión y complejidad acorde a los contenidos del año, y establece relaciones intertextuales entre autores, géneros y tema.</p> <p>Incorpora rasgos del género dramático al producir obras de teatro con otras personas.</p> <p>Formula preguntas pertinentes, repregunta y transcribe lo registrado en un texto coherente y claro.</p> <p>Identifica y comprende en la lectura de textos expositivos de distintas fuentes y diversos formatos, los conceptos presentados y algunas estrategias para explicarlos.</p> <p>Utiliza en sus escritos recursos y procedimientos de los géneros discursivos dialogales.</p> <p>Reconoce en los textos campos léxicos y reflexiona sobre sus efectos de sentido.</p> <p>Revisa la ortografía de sus textos recurriendo a distintas estrategias, con énfasis en las relaciones entre ortografía y morfología (flexión, composición y derivación).</p> | <p><b>Literatura</b><br/>Lectura y comentario de obras literarias en torno a un mismo tema (ejemplo: los viajes; héroes y antihéroes) de manera compartida, intensiva y extensiva.<br/>Seguimiento de obras de un mismo autor.</p> <p>Escritura colectiva de una obra de teatro. Construcción de la escena poniendo en juego los rasgos del género (texto literario y texto espectacular).</p> <p><b>Participación ciudadana</b><br/>Producción y escucha de entrevistas.</p> <p><b>Contextos de estudio</b><br/>Lectura y comentario de textos expositivo-explicativos.<br/>Producción de escritos personales de trabajo para reelaborar información (esquemas, redes conceptuales, cuadros, resúmenes para sí mismos y para otros).</p> <p><b>Herramientas de la lengua</b><br/>Modos de organización del discurso: el diálogo. Identificación y uso de procedimientos cohesivos: la elipsis y la definitivización. Progresión temática. Nominalización.</p> <p><b>Léxico y ortografía</b></p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza obras de extensión y complejidad acorde a los contenidos del año, considerando sus realidades culturales, sociales e históricas.</p> <p>Convierte una narración literaria en un guión audiovisual, considerando los recursos del género y la coherencia de la historia.</p> <p>Analiza algunos recursos audiovisuales propios de programas de opinión y sus efectos de sentido.</p> <p>Comprende y profundiza la lectura de textos expositivos de distintas fuentes, para estudiar sobre un tema nuevo.</p> <p>Utiliza en sus escritos recursos y procedimientos explicativos (ejemplos, analogías, reformulaciones, citas).</p> <p>Revisa los aspectos normativos de sus textos (ortografía, puntuación, puesta en página, entre otros).</p> <p>Utiliza léxico adecuado a los textos académicos.</p> | <p><b>Literatura</b><br/>Lectura y comentario de obras literarias de distintas épocas, movimientos y géneros (con énfasis en literatura argentina), de manera compartida e intensiva. Las condiciones socioculturales e históricas de las obras y su relación con los postulados y las estéticas de los distintos movimientos, condiciones de producción y los diversos contextos de circulación.</p> <p>Escritura de un guión a partir de un texto literario<br/>Transposición del lenguaje literario al lenguaje audiovisual. Fragmentos del texto que se traducen en diálogos, motivaciones de los personajes que se traducen en gestos sugeridos en acotaciones, marcos espaciales y climas que se traducen en escenografías.<br/>Inclusión de algunos recursos técnicos: sonidos, planos, escenografía, voz en <i>off</i>, etc.</p> <p><b>Participación ciudadana</b><br/>Lectura, comentario y análisis de noticieros, programas de opinión y debates televisivos.</p> <p><b>Contextos de estudio</b><br/>Lectura de textos explicativos de estudio.<br/>Profundización sobre un tema mediante diversas fuentes de información.</p> <p><b>Herramientas de la lengua</b><br/>Modos de organización del discurso: la explicación. Identificación y uso de procedimientos cohesivos para vincular elementos textuales. Uso de diversos conectores lógicos.</p> <p><b>Léxico y ortografía</b></p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza obras de extensión y complejidad acorde a los contenidos del año, explicitando las relaciones con sus realidades culturales, sociales e históricas, y su pertenencia a una estética determinada.</p> <p>Retoma aspectos centrales de la historia y el relato al producir un capítulo o episodio para incorporar a una novela.</p> <p>Interviene en debates, y focaliza en la estructura argumentativa (hipótesis, argumentos, contraargumentos).</p> <p>Reconoce las secuencias explicativas y las estrategias utilizadas, y las pone en relación con el contenido y el objetivo del texto.</p> <p>Utiliza en sus producciones escritas y orales recursos y procedimientos argumentativos.</p> <p>Revisa los aspectos normativos de sus textos (ortografía, puntuación, puesta en página, convenciones académicas, entre otros).</p> | <p><b>Literatura</b><br/>Lectura y comentario de obras literarias de distintas épocas, movimientos y géneros (con énfasis en literatura argentina), de manera compartida e intensiva. Las condiciones socioculturales e históricas de las obras y su relación con los postulados y las estéticas de los distintos movimientos, condiciones de producción y los diversos contextos de circulación.</p> <p>Escritura de un capítulo de una novela “a la manera de” los autores leídos. Elaboración de nuevos conflictos, incorporación de nuevos personajes, inserción de descripciones y escenas.</p> <p><b>Participación ciudadana</b><br/>Producción y escucha de debates.</p> <p><b>Contextos de estudio</b><br/>Lectura de textos explicativos de estudio. Análisis de algunos aspectos de la circulación y el formato de estos textos: los destinatarios, la enunciación y las estrategias explicativas utilizadas.</p> <p><b>Herramientas de la lengua</b><br/>Modos de organización del discurso: la argumentación. La actitud del autor-enunciador frente a sus afirmaciones: marcas de la modalidad en el discurso argumentativo. Las funciones textuales y sus marcadores. Usos de la subordinación en los textos explicativos y argumentativos: su función en la expansión de información en los textos escritos.</p> <p><b>Léxico y ortografía</b></p> |

## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza críticamente diferentes visiones de la ciencia y la tecnología comparando sus finalidades, objetos y metodologías, y expone las diferencias y semejanzas en forma argumentada.</p> <p>Elabora en equipo un proyecto de investigación escolar en el que plantee un problema, formule hipótesis, obtenga y analice datos, y presente conclusiones fundamentadas.</p> <p>Presenta de manera clara y fundamentada la relación entre ciencia, tecnología y sociedad, reconociendo sus implicancias éticas, sociales y productivas.</p> <p>Diseña en equipo proyectos que puedan ser presentados en instancias de ferias de ciencias, incluyendo producciones relevantes para el tema enfocado.</p> | <p><b>La ciencia y la tecnología en la modernidad.</b><br/> <i>Visiones dominantes de la ciencia en la modernidad.</i> Presupuestos sobre la naturaleza, el origen y el alcance del conocimiento. Aspectos metodológicos. Ciencia y tecnología. Finalidades. Objeto. Reglas de producción/reglas o normas de actuación. Relaciones y diferencias. Fases o etapas de desarrollo.</p> <p><i>Perspectivas sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología:</i> tendencias y límites. La perspectiva del determinismo tecnológico. Concepción centrada en la neutralidad y la autonomía tecnológica. El enfoque del sistema sociotécnico en el contexto del sistema técnico. Componentes (procedimientos, soportes técnicos, conocimientos). Proceso de tecnificación. Delegación y control. División técnica y social del trabajo. Cambio técnico y continuidad. Sistema sociotécnico hombre-producto: producción artesanal y manufacturas. Sistema sociotécnico hombre-máquina: mecanización, taylorismo y fordismo. Sistema sociotécnico máquina-producto: automatización.</p> <p><b>Promoción de las ciencias y la tecnología.</b> Patentes y derechos de propiedad intelectual. Lineamientos de políticas científicas, tecnológicas, educativas y de innovación estratégicos para el desarrollo del país. Vinculación del joven investigador con la comunidad científica y el sector productivo. Impulso de la cultura emprendedora e innovadora.</p> <p><b>Feria de ciencias, arte, tecnología y sociedad.</b></p> <p><i>Educación tecnológica y técnica.</i> Proyectos relacionados con la innovación, con problemas sociotécnicos, con la historia de la tecnología. Metodología de investigación: problema, alternativas de solución, diseño, planificación y ejecución o materialización.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><i>Ciencias naturales.</i> Trabajos de indagación escolar. Proceso: identificación de la pregunta/ problema, formulación de hipótesis, obtención de datos, tratamiento y análisis de datos, conclusiones. Proyectos relacionados con la historia de las ciencias naturales, indagación sobre los cambios que experimentan las disciplinas a través del tiempo.</p> <p><i>Matemática.</i> Proyectos relacionados con el uso de la matemática en otras áreas del conocimiento. Metodología. Problema, pertinencia y análisis, modelos usados en el análisis, procedimiento y nociones matemáticas involucradas, solución del problema, conclusiones. Proyectos relacionados con problemas matemáticos. Proceso: problema, formulación de hipótesis, obtención, tratamiento y análisis de datos, nociones matemáticas involucradas, generalización del problema, de propiedades y de resultados, conclusiones. Proyectos relacionados con la historia de la matemática. Proceso: indagación sobre los cambios y la evolución que experimentó la matemática en el tiempo. Investigación sobre el contexto. Relación entre los problemas que se presentan y la solución que se obtiene en función de las herramientas matemáticas disponibles, análisis y control de resultados, conclusiones.</p> <p><i>Arte y ciencia.</i> Proceso. Selección, análisis e interpretación del problema elegido, objetivos, búsqueda y sistematización de la información, significatividad y contextualidad de la propuesta, relación del área artística con otras en la producción de la propuesta, incorporación y aprovechamiento de los recursos tecnológicos en la propuesta artística durante las etapas de composición, producción y exhibición del trabajo. Presencia de la temática en el universo cultural, conclusiones.</p> <p><i>Ciencias sociales.</i> Metodologías de investigación. Identificación y formulación del problema, estado de la cuestión, formulación de hipótesis, búsqueda y sistematización de la información, análisis e interpretación, articulación con hechos y teoría, pertinencia de la argumentación y conclusiones, citas de fuentes de información.</p> |



## CAMPO DE LA FORMACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA

### MATEMÁTICA

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce regularidades, construye fórmulas en <math>N</math> y transforma expresiones en otras escrituras equivalentes, validando resultados mediante las propiedades de las operaciones.</p> <p>Representa en la recta numérica y compara enteros y racionales positivos, expresando los racionales en forma fraccionaria y decimal y estableciendo equivalencias entre ambas escrituras.</p> <p>Opera con enteros (suma, resta y multiplicación) y explica el efecto de estas operaciones sobre el orden, aplicando criterios y conjeturas simples de divisibilidad.</p> <p>Resuelve situaciones de conteo, identificando si el orden de los elementos es o no relevante.</p> | <p><b>NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b></p> <p><b>Números naturales.</b><br/>Fórmulas en <math>N</math>: producción de fórmulas que permitan calcular el paso <math>n</math> de un proceso que cumple una cierta regularidad. Transformaciones que den cuenta de la equivalencia entre las diferentes escrituras de las fórmulas producidas.<br/>Validación a través de las propiedades de las operaciones aritméticas: uso de propiedad distributiva y de factor común.</p> <p><b>Números enteros.</b><br/>Números enteros a partir de la resta de números naturales.<br/>Representación de números enteros en la recta numérica. Orden.<br/>Adición y sustracción.<br/>Multiplicación de números enteros.<br/>La recta numérica como contexto para estudiar las relaciones entre adición, multiplicación y orden.<br/>Determinación del dominio de validez de relaciones de orden, usando las propiedades de las operaciones e interpretando expresiones algebraicas.<br/>Análisis de la estructura de un cálculo para decidir cuestiones de divisibilidad con números naturales.<br/>Producción, formulación y validación de conjeturas referidas a cuestiones de divisibilidad.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Interpreta y produce tablas y gráficos de relaciones entre variables, identificando dominios continuos y discretos.</p> <p>Describe la variación de una variable respecto de la otra.</p> <p>Modeliza situaciones de variación constante mediante funciones lineales.</p> <p>Resuelve situaciones lineales vinculando sus registros (fórmula, tabla, gráfico) e interpretando el significado de los diferentes parámetros (constante de proporcionalidad, pendiente, ordenada al origen).</p> | <p><b>Números racionales positivos.</b><br/> Diferentes sentidos de las fracciones: medida y proporción.<br/> La recta numérica como contexto del sentido medida. Segmentos conmensurables.<br/> El orden en <math>\mathbb{Q}</math>.<br/> Relación entre escritura fraccionaria y escritura decimal. Operaciones con fracciones: la multiplicación en los contextos de área y de proporcionalidad.<br/> Potenciación y radicación en <math>\mathbb{Q}</math>.<br/> Potencias de exponente natural y entero.</p> <p><b>Números naturales. Combinatoria.</b><br/> Reconocimiento de la estructura multiplicativa en problemas de conteo.<br/> Problemas en los que no se distingue el orden de los elementos.</p> <p><b>FUNCIONES Y ÁLGEBRA</b></p> <p><b>Aproximación a las funciones a través de gráficos.</b> Interpretación y producción de gráficos cartesianos que representan situaciones contextualizadas.<br/> Lecturas directas de los gráficos.<br/> Inferencia de información a partir de la lectura del gráfico. Limitaciones de los gráficos para representar un fenómeno.<br/> Identificación de las variables que se relacionan y análisis de la variación de una, en función de la otra.<br/> Imagen inversa de un punto usando como apoyo las representaciones gráficas.<br/> Funciones dadas por tablas de valores.<br/> La relación entre tabla y gráfico cartesiano para situaciones de dominio continuo y dominio discreto.<br/> Comparación de las formas de representación.<br/> Ventajas de cada una de ellas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Realiza construcciones con regla no graduada y compás (triángulos, cuadriláteros, mediatrices, bisectrices, paralelas y perpendiculares), estableciendo condiciones de posibilidad y unicidad y determinando congruencias.</p> <p>Compara y determina áreas y perímetros de triángulos y cuadriláteros, mediante descomposiciones y equivalencias; produce y usa las fórmulas de área en función de la base y la altura; analiza cómo varía el área al modificar la base o la altura, justificando los resultados.</p> | <p><b>Iniciación al estudio de la función lineal.</b><br/> Análisis de procesos que crecen o decrecen uniformemente.<br/> La función lineal como modelizadora de situaciones de crecimiento uniforme.<br/> La noción de pendiente y ordenada al origen en el gráfico de las funciones.<br/> Diferenciación entre crecimiento directamente proporcional y crecimiento lineal pero no proporcional.<br/> La pendiente y la constante de proporcionalidad en una tabla de valores.<br/> Problemas que demanden la producción de un modelo algebraico de situaciones lineales.</p> <p><b>Función lineal.</b><br/> Identificación de puntos que pertenecen al gráfico de la función. Problemas que se modelizan con funciones lineales con una variable.</p> <p><b>GEOMETRÍA Y MEDIDA</b><br/> <b>Construcción de triángulos.</b><br/> Construcciones de figuras que incluyen circunferencias y círculos.<br/> Construcción de triángulos con dos y tres elementos dados, a partir de la definición de circunferencia.<br/> Discusión sobre la viabilidad y la unicidad de la construcción. Elaboración de criterios para decidir sobre la congruencia de triángulos.<br/> Problemas de exploración, formulación y validación de conjeturas sobre la base de los criterios de congruencia de triángulos.</p> <p><b>Construcciones con regla no graduada y compás.</b><br/> La mediatriz de un segmento, propiedades y construcción.<br/> Rectas paralelas y perpendiculares.<br/> Construcción de ángulos congruentes y de la bisectriz de un ángulo.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Construcción de cuadriláteros.</b><br/>           Construcción de paralelogramos a partir de distintos elementos: lados, ángulos, diagonales y alturas.<br/>           Explicitación de las propiedades que fundamentan las construcciones.<br/>           Estudio de la congruencia entre pares de ángulos determinados por dos paralelas y una transversal, a partir de las propiedades del paralelogramo.<br/>           Construcción de cuadriláteros dados tres o cuatro elementos.<br/>           Condiciones de posibilidad y unicidad en las construcciones.</p> <p><b>Áreas de triángulos y cuadriláteros.</b><br/>           Comparación de áreas de diferentes figuras que incluyen triángulos y cuadriláteros, sin recurrir a la medida.<br/>           Uso de descomposiciones de figuras para comparar áreas. Producción y uso de las fórmulas para comparar áreas, en función de bases y alturas.<br/>           Perímetro y área de triángulos.<br/>           Estudio de la variación del área en función de la variación de la base o altura.<br/>           Perímetro y área de cuadriláteros.<br/>           Estudio de la variación del área en función de la variación de la base o altura.</p> |

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                     | Contenidos                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Representa, ordena, aproxima, estima resultados y realiza cálculos (incluyendo potencias y raíces) en Q y R. | <p><b>NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b><br/> <b>Números racionales.</b><br/>           La propiedad de densidad.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Modeliza situaciones de medida, proporcionalidad y porcentaje, produciendo fórmulas.</p> <p>Resuelve problemas de conteo (variaciones, permutaciones, combinaciones) y justifica las fórmulas utilizadas.</p> | <p>Aproximación de números racionales por números decimales. Estimación de resultados de problemas que involucran racionales.</p> <p>Potenciación y radicación en <math>\mathbb{Q}</math>.</p> <p>Notación científica de números decimales.</p> <p>Valor aproximado de una raíz cuadrada: existencia de números irracionales.</p> <p><b>Números naturales. Combinatoria.</b></p> <p>Problemas que involucran variaciones simples, variaciones con repetición y permutaciones simples.</p> <p>Problemas que involucran combinaciones simples.</p> <p>Producción y análisis de las fórmulas que surgen al generalizar problemas de combinatoria.</p> <p><b>Números racionales.</b></p> <p>Producción de fórmulas en contextos de la medida, la proporcionalidad y el porcentaje.</p> <p>El recurso algebraico para formular y validar conjeturas que involucren las propiedades de las operaciones y las relaciones de orden.</p> <p>Determinación de dominios de validez.</p> <p><b>Números reales.</b></p> <p>Identificación de números que no se pueden expresar como cocientes de enteros.</p> <p>Representación de números de la forma <math>\sqrt{n}</math> en la recta numérica.</p> <p>Aproximación de números reales por racionales.</p> <p>Uso de la calculadora para potencias y raíces.</p> <p>El orden en <math>\mathbb{R}</math>.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza funciones cuadráticas y de proporcionalidad inversa relacionando formas equivalentes, características del gráfico y transformaciones (corrimientos, variaciones); y valida con herramientas digitales cuando corresponda.</p> <p>Modeliza problemas con ecuaciones lineales, vinculando sus registros (ecuación, tabla, gráfico) y determinando y resolviendo ecuaciones, inecuaciones y sistemas lineales.</p> | <p><b>FUNCIONES Y ÁLGEBRA</b></p> <p><b>Ecuación de la recta.</b><br/> Resolución de problemas que se modelizan con ecuaciones lineales con dos variables.<br/> Ecuación de la recta.<br/> Pendiente.<br/> Rectas paralelas y perpendiculares.<br/> Producción de la representación gráfica y de la ecuación de una recta a partir de ciertos datos: dos puntos cualesquiera, un punto y la pendiente, los puntos donde corta a los ejes. Problemas que se modelizan con ecuaciones lineales con una incógnita.<br/> Ecuación lineal a una variable.<br/> Ecuaciones equivalentes y conjunto solución.<br/> Resolución de ecuaciones que involucren transformaciones algebraicas.<br/> Inecuaciones de primer grado con una incógnita.<br/> Problemas que se modelizan por una inecuación lineal. Representación en la recta numérica de las soluciones de una inecuación lineal con una incógnita.</p> <p><b>Función de proporcionalidad inversa.</b><br/> Problemas que se modelizan con funciones de proporcionalidad inversa.<br/> Estudio de la función <math>1/x</math>. Corrimientos.<br/> Asíntota.</p> <p><b>Ecuación lineal con dos variables.</b><br/> Problemas que involucren ecuaciones lineales con dos variables.<br/> Ecuaciones equivalentes y conjunto solución de una ecuación lineal con dos variables.<br/> Producción de soluciones y representación gráfica de las soluciones.<br/> Problemas que involucren sistemas de ecuaciones con dos variables.<br/> La noción de sistemas equivalentes y la resolución de los sistemas.<br/> Representación gráfica de un sistema y de sistemas equivalentes.<br/> Rectas paralelas y sistemas con infinitas soluciones.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Función cuadrática.</b><br/>           Producción de fórmulas en diferentes contextos en los que la variable requiere ser elevada al cuadrado.<br/>           Problemas que se modelizan a través de una función cuadrática.<br/>           Análisis del gráfico de <math>f(x) = x^2</math>.<br/>           Estudio comparativo con la función lineal en términos de crecimiento.<br/>           Vértice, eje de simetría.<br/>           Variaciones de los gráficos en función de las variaciones de las fórmulas y viceversa.<br/>           Incidencia en el vértice y en el eje de simetría.<br/>           Estudio de la función cuadrática: factorización, ceros, crecimiento, decrecimiento, positividad, negatividad.<br/>           Diferentes fórmulas.<br/>           Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de funciones cuadráticas.<br/>           Problemas que se modelizan con ecuaciones cuadráticas. Intersección entre rectas y parábolas.</p> <p><b>Función polinómica.</b><br/>           Producción de fórmulas para modelizar diferentes procesos en los cuales la variable requiere ser elevada a distintas potencias. Estudio de procesos que se modelizan mediante funciones polinómicas.<br/>           Estudio de las funciones <math>f(x) = x^2</math>; <math>f(x) = x^3</math>; <math>f(x) = x^4</math>; <math>f(x) = x^5</math> como extensión del estudio de la función cuadrática.<br/>           Crecimientos.<br/>           Decrecimientos.<br/>           Factorización.<br/>           Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de funciones polinómicas.<br/>           Gráficos, raíces, positividad, negatividad.<br/>           Recursos algebraicos para estudiar el comportamiento de una función polinómica: la división de polinomios para hallar las raíces de una función polinómica de grado mayor que 2.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Aplica relaciones geométricas (Pitágoras, Thales, semejanza) para determinar longitudes y ángulos; divide segmentos e interpreta resultados no racionales.</p> <p>Modeliza y resuelve problemas de conteo, calculando y aplicando factoriales y números combinatorios; en números reales, representando intervalos y calculando la distancia al 0.</p> | <p><b>GEOMETRÍA Y MEDIDA</b></p> <p><b>Teorema de Pitágoras y sus aplicaciones.</b><br/>El caso general del teorema de Pitágoras a partir de la comparación de áreas.<br/>Problemas que se resuelven mediante la relación de Pitágoras.</p> <p><b>Teorema de Thales y semejanza.</b><br/>Enunciado y demostración del teorema de Thales a partir de comparación de áreas.<br/>División de un segmento en partes iguales como recurso para representar números racionales en la recta numérica.<br/>Problemas que se resuelven a partir de las relaciones implicadas en el teorema de Thales.<br/>La noción de triángulos semejantes.<br/>Relación de semejanza entre un triángulo dado y el que se obtiene al trazar una paralela a uno de los lados.<br/>Criterios de semejanza de triángulos.<br/>Razón.</p> <p><b>Posiciones relativas de una recta y una circunferencia. Ángulos inscritos.</b><br/>Rectas tangentes, secantes y exteriores.<br/>Construcción de la recta tangente a una circunferencia por un punto dado.<br/>Ángulos inscritos en una semicircunferencia.<br/>Ángulos inscritos en un arco de circunferencia y relación con el ángulo central correspondiente.</p> <p><b>NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b></p> <p><b>Números naturales.</b><br/>Problemas de conteo. Uso del factorial de un número y del número combinatorio.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Representa en el plano, usa el conjugado y realiza operaciones básicas (suma, producto) en números complejos.</p> <p>Justifica y comunica procedimientos y resultados: explica el valor absoluto como distancia, emplea la notación de intervalos de números reales; cambia entre forma binómica y trigonométrica para multiplicar y calcular potencias, en complejos, verificando con módulo y conjugado.</p> <p>Modeliza y resuelve situaciones con funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas (eligiendo el modelo convenientemente según el fenómeno), interpretando parámetros y analizando las características propias de cada función, resolviendo ecuaciones asociadas y utilizando recursos digitales para explorar y validar.</p> <p>Explica y fundamenta propiedades y relaciones entre funciones: reconoce al logaritmo como inversa de la exponencial y vincula sus gráficos; aplica propiedades de exponentes y logaritmos; describe cómo los cambios en la fórmula modifican el gráfico y reconstruye una representación a partir de la otra.</p> | <p><b>Números reales.</b><br/>Distancia de un número real al 0.<br/>Intervalos de números reales.</p> <p><b>Números complejos.</b><br/>Representación en el plano. Noción de conjugado. Operaciones básicas. Forma trigonométrica.</p> <p><b>Modelización de problemas numéricos.</b></p> <p><b>FUNCIONES Y ÁLGEBRA</b><br/><b>Función exponencial y logarítmica.</b><br/>Problemas que involucren el estudio de procesos de crecimiento y decrecimientos exponenciales, discretos y continuos. La función exponencial como modelo para estudiar los procesos: gráficos y fórmulas. Variación del gráfico a partir de la variación de la fórmula y viceversa. Uso de computadora para estudiar el comportamiento de una función exponencial. La función logaritmo como inversa de la exponencial. Gráfico y fórmulas. Variación del gráfico a partir de la variación de la fórmula y viceversa. Estudio de funciones logarítmicas y exponenciales: positividad, negatividad, ceros, crecimiento, decrecimiento en el contexto de los problemas que modelizan. Asíntotas. Análisis de propiedades de exponentes y logaritmos. Problemas que se modelicen mediante ecuaciones exponenciales y logarítmicas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Usa grados y radianes para expresar ángulos, extiende la identidad pitagórica y caracteriza <math>\sin(x)</math> y <math>\cos(x)</math> (periodicidad, imagen e intervalos de positividad o negatividad), comunicando procedimientos y conclusiones.</p> <p>Modeliza y resuelve problemas usando seno, coseno y tangente: elige la razón adecuada y determina lados y ángulos en triángulos rectángulos; extiende seno, cos y tan a cualquier ángulo (grados y radianes, signos por cuadrantes).</p> <p>Modeliza relaciones en el plano cartesiano, calculando distancias entre elementos clave del plano (entre dos puntos, entre un punto y una recta) y determinando la ecuación de la circunferencia a partir del teorema de Pitágoras.</p> <p>Explica y fundamenta sus procedimientos conectando fórmulas y figuras: usa la relación pitagórica e identidades trigonométricas básicas para justificar resultados; describe cómo varían las razones al cambiar el ángulo y verifica con gráficos o recursos digitales; e interpreta parámetros (centro, radio) en la ecuación de la circunferencia.</p> | <p><b>Función trigonométrica.</b><br/>Distintas definiciones de ángulo y diferentes maneras de notarlo. Distintas formas y sistemas para medir ángulos. Problemas en contextos matemáticos y extramatemáticos que se resuelven usando las funciones trigonométricas. Revisión de las relaciones trigonométricas definidas para los ángulos agudos. Las funciones <math>\sin(x)</math> y <math>\cos(x)</math> para todo número real. Extensión de la relación pitagórica. Representación gráfica. Estudio de la función <math>\sin(x)</math> y <math>\cos(x)</math>. Periodicidad, ceros, imagen. Intervalos de positividad y negatividad. Estudio de las variaciones de la amplitud y la frecuencia. Problemas que se modelizan mediante ecuaciones trigonométricas.</p> <p><b>Modelización mediante funciones.</b><br/>Modelizar matemáticamente situaciones apelando a las funciones estudiadas durante estos años para anticipar resultados, estudiar comportamientos, etcétera.</p> <p><b>GEOMETRÍA Y MEDIDA</b><br/><b>Razones trigonométricas</b><br/>Las relaciones trigonométricas en un triángulo. Seno y coseno de triángulos rectángulos. Tangente. Resolución de triángulos rectángulos. Extensión de seno, coseno y tangente a cualquier ángulo.</p> <p><b>Nociones de geometría analítica</b><br/>Producción de expresiones algebraicas para modelizar relaciones entre puntos del plano cartesiano. Uso del teorema de Pitágoras para elaborar la fórmula de la distancia entre dos puntos en el plano coordenado y la ecuación de la circunferencia. Distancia de un punto a una recta.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza límites y continuidad y caracteriza la variación con derivadas, articulando tasa de cambio, extremos y concavidad desde lo algebraico y lo gráfico.</p> <p>Resuelve integrales indefinidas y definidas usando métodos de integración.</p> <p>Calcula el área bajo curvas aplicando el teorema fundamental del cálculo integral.</p> | <p><b>ANÁLISIS MATEMÁTICO</b></p> <p>Continuidad y discontinuidad de una función. Interpretación gráfica de algunos ejemplos sencillos. El caso de las asíntotas. Límite de funciones en una variable. Velocidad de crecimiento. Cociente incremental. Noción de derivada asociada a velocidad de crecimiento y recta tangente. Derivación de las funciones trascendentes (lineales, cuadráticas, polinómicas, exponenciales, logarítmicas, racionales y trigonométricas). Estudio de estas funciones: máximos y mínimos, crecimiento, decrecimiento, puntos de inflexión, concavidad, convexidad. Derivadas de sumas, productos, y cocientes de funciones algebraicas.</p> <p>Derivación de función de función.</p> <p>La integral indefinida.</p> <p>Funciones primitivas. Propiedades. Constante de integración. Cálculo de áreas debajo de una curva. La integral definida. Significado geométrico y físico. Cálculo de primitivas aplicado al cálculo de áreas y volúmenes. La integral indefinida. Funciones primitivas.</p> <p>Propiedades. Constante de integración. Métodos de integración de formas elementales clásicas. Teorema fundamental del cálculo integral.</p> |

## Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Organiza, representa y analiza información estadísticamente, usando herramientas de manera pertinente y calculando e interpretando medidas de síntesis.</p> | <p><b>ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</b></p> <p>Lectura e interpretación de gráficos que aparecen en medios de comunicación.</p> <p>Necesidad de definir la población y la muestra. Identificación de variables. Situaciones que requieren la recolección y la organización de datos. Tabla de frecuencias y porcentajes.</p> <p>Selección de herramientas estadísticas pertinentes. Problemas que modelizan fenómenos aleatorios.</p> |

## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                     | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Aplica modelos probabilísticos.</p> <p>Distingue tipos de sucesos, y resuelve probabilidades compuestas y condicionales mediante el uso de la combinatoria para vincular datos con el modelo teórico.</p> | <p>Asignación de probabilidad a un suceso. Definición clásica de probabilidad. La probabilidad como un número perteneciente al intervalo <math>[0; 1]</math>. Sucesos equiprobables. Sucesos mutuamente excluyentes. Sucesos independientes; probabilidad compuesta. Dificultad en determinar sucesos independientes: probabilidad condicional. Relaciones entre estadística y probabilidad. Uso de la combinatoria. Análisis de la frecuencia relativa.</p> |

## FÍSICA

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce la incertidumbre en todo proceso de medición y la puede estimar en relación con los instrumentos de medida utilizados y los procedimientos involucrados.</p> <p>Describe movimientos mediante funciones y gráficos e identifica las variables involucradas.</p> <p>Identifica la energía como una magnitud que permite explicar y predecir fenómenos físicos.</p> <p>Aplica los conceptos de energía, trabajo, fuerza y movimiento para anticipar y explicar el funcionamiento de máquinas simples.</p> | <p><b>Propiedades físicas y su medición.</b> Objeto de estudio de la física. Magnitudes fundamentales de la física. Masa. Tiempo. Densidad. Medición. La medición como resultado de una comparación. Patrón de medida. Convenciones. Sistemas de unidades. Unidades fundamentales. Transformación. Instrumentos de medida. Precisión y exactitud. Análisis de errores e incertidumbres. Graficación de resultados. Interpolación y extrapolación.</p> <p><b>El movimiento de los cuerpos.</b> El movimiento como cambio de lugar en función del tiempo. Movimiento rectilíneo. Descripción e identificación a través de la representación gráfica del cambio de posición en el tiempo. Velocidad como resultado de la relación espacio-tiempo. Utilización de unidades. Representación de la velocidad mediante vectores. Otros movimientos. El movimiento con aceleración uniforme y su representación gráfica. Representación gráfica de las variables de este movimiento. Representación gráfica e identificación de la caída libre. Análisis de este caso como un movimiento del tipo de aceleración constante. Leyes de Newton. Concepto de fuerza. Aplicaciones tecnológicas. Fuerzas que actúan sobre los cuerpos. Unidades de fuerza. Ley de gravitación universal.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Energía. Energía potencial y energía cinética.</b> Unidades de energía. Análisis de la transformación y la conservación de la energía.</p> <p><b>Concepto de trabajo en física.</b> Origen y uso de las unidades de trabajo. Conocimiento de la potencia mediante ejemplos cotidianos. Unidades de potencia.</p> <p><b>Estudio de las máquinas simples. Relación con el ahorro de energía al realizar alguna actividad. Aplicaciones tecnológicas.</b> Plano inclinado. Palancas. Ruedas y ejes. Tornillo. Combinaciones comunes de estas máquinas.</p> |

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Diferencia calor de temperatura y utiliza las ecuaciones que los relacionan para calcular variaciones de temperatura a partir del intercambio de calor.</p> <p>Anticipa y explica el funcionamiento de máquinas térmicas.</p> <p>Reconoce las variables relevantes para anticipar y explicar el comportamiento de los fluidos.</p> | <p><b>Calor y temperatura.</b> Medición de la temperatura. Escalas. Diferencia entre calor y temperatura. Concepto de equilibrio térmico. Mecanismos de transmisión del calor. Equivalente mecánico del calor. Efecto Joule. Efectos del calor sobre los cuerpos. Relación entre el calor y la elevación de la temperatura. El calor y las transformaciones del estado de la materia. Máquinas térmicas. Conversión parcial del calor en trabajo. Aplicaciones tecnológicas.</p> <p><b>Cuerpos sólidos y fluidos.</b> Caracterización y diferenciación entre los cuerpos sólidos y los fluidos. Forma. Rigidez y fluidez. Volumen ocupado. Fluidos sujetos a la influencia de una fuerza. Compresibilidad. Relación entre fuerza, área y presión en los fluidos. Presión en columnas de líquidos. Principio de Pascal. Flotación y principio de Arquímedes. Definición de vacío. Movimiento de los cuerpos sólidos en los fluidos. Viscosidad. Resistencia al flujo. Fricción.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifica la electricidad y el magnetismo como una interacción entre materiales con carga eléctrica y caracteriza los cambios en los sistemas conformados por ellos a partir de los cálculos matemáticos que pueden realizarse según las relaciones funcionales entre las variables relevantes. | <p><b>Electricidad y magnetismo.</b> Los materiales y su conductividad eléctrica. Interacción eléctrica. Carga eléctrica. Ley de Coulomb. Relación entre calor y electricidad. Ley de Joule. Eficiencia. Magnetismo. Imanes y polos magnéticos. Magnetismo terrestre. Relación entre electricidad y magnetismo. Inducción electromagnética. Motores y generadores eléctricos.</p> <p><b>Óptica y sonido.</b> El sonido y su propagación. Vibraciones como fuentes de sonido. Medios de propagación. Variaciones de presión en una onda de sonido. Velocidad de propagación. Intensidad y sonoridad. Movimiento ondulatorio. Longitud de onda y frecuencia. Lentes y aparatos ópticos. El ojo y la visión. Radiación electromagnética. Fuentes de luz. Iluminación. Eficiencia en la iluminación. Unidades. Luz visible. Espectro electromagnético. Ondas de radio. Radiación infrarroja y ultravioleta. Aplicaciones tecnológicas.</p> |

## QUÍMICA

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Clasifica y compara sustancias puras, mezclas y sistemas dispersos, aplicando procedimientos de separación y explicando los cambios físicos o químicos observados.</p> <p>Resuelve problemas sencillos con base en los principios fundamentales de la química, calculando masas, volúmenes o moles con coherencia en los resultados.</p> | <p><b>Materia.</b> Propiedades de la materia y sustancias. Grados de división de la materia. Estados físicos. Cambio de estado. Sustancias simples y compuestas. Teoría cinética de la materia. Generalidades sobre el átomo y su estructura.</p> <p><b>Sistemas.</b> Sistemas homogéneos y heterogéneos. Sustancias puras. Mezclas. Separación de los componentes de una mezcla. Sistemas dispersos. Soluciones. Límite de solubilidad. Cristalización. Dispersiones. Sistemas coloidales. Fenómenos físicos y químicos. Combinación.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce y ejemplifica funciones químicas inorgánicas, orgánicas y biomoléculas, relacionando su estructura con propiedades y aplicaciones en la vida cotidiana.</p> | <p><b>Elemento químico.</b> Nomenclatura. Metales y no metales. Clasificación periódica. Estado de oxidación. Atomicidad. Fórmulas químicas. Ecuaciones químicas. Reacciones reversibles e irreversibles. Reacciones exotérmicas y endotérmicas.</p> <p><b>Principios fundamentales de la química.</b> Principio de la Conservación de la Materia de Lavoisier. Peso atómico. Átomo-gramo. Peso molecular. Molécula-gramo o mol. Leyes volumétricas de Gay Lussac. Hipótesis de Avogadro y Ampère. Volumen de la molécula-gramo. Número de Avogadro.</p> <p><b>Química inorgánica.</b> Nomenclatura general. Óxidos e hidróxidos. Nomenclatura. Equilibrio de ecuaciones. Ácidos. Clasificación. Nomenclatura. Radicales inorgánicos. Sales. Nomenclatura. Neutralización. Pesos equivalentes.</p> <p><b>Sustancias orgánicas.</b> El carbono en la molécula orgánica. Funciones de la química orgánica. Grupos funcionales. Radicales orgánicos. Función hidrocarburo: clasificación. Nomenclatura. Funciones oxigenadas: alcohol, aldehído, cetona y ácido. Nomenclatura. Funciones oxigenadas obtenidas a partir de las anteriores: anhídrido, éter y éster. Funciones nitrogenadas: amina, amida y nitrada. Isomería. Isomería plana, metamería, tautomería, estereoisometría. Polimería.</p> <p><b>Biomoléculas.</b> Glúcidos. Estado natural, clasificación. Glucosa, sacarosa, polisacáridos. Lípidos: características diferenciales. Saponificación. Jabones. Glicerol. Prótidos: importancia biológica. Constitución. Aminoácidos. Vitaminas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## QUÍMICA APLICADA

Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Clasifica y describe diferentes materiales de construcción identificando sus propiedades físico-químicas y aplicaciones en obras edilicias.</p> <p>Explica con ejemplos los procesos y factores que influyen en la corrosión y la modificación de materiales, reconociendo medidas de protección y tratamientos de superficie adecuados a cada caso.</p> <p>Analiza situaciones problemáticas en construcciones relacionando la composición química de los materiales con su comportamiento y desempeño en el uso práctico.</p> | <p><b>Clasificación y composición de los materiales.</b> Clasificación según propiedades y características físicas, químicas, resistencia a la corrosión.</p> <p><i>Materiales aglutinantes.</i> Cales, cementos, yesos: su clasificación de acuerdo con su composición y la naturaleza química. Fraguado y acelerantes.</p> <p><i>Materiales aglutinados.</i> Morteros y hormigones: características químicas. Características de las aguas empleadas en su preparación. Relación agua-cemento, inertes (suelos, etc.).</p> <p><i>Materiales hidrófugos.</i> Composición y características químicas.</p> <p><i>Metales y aleaciones metálicas.</i> Nociones de estructuras metalográficas. Densidad volumétrica. Defectos reticulares. Alotropía. Hierro, fundiciones, aceros, aluminio, cobre, bronce. Aleaciones con base hierro, aluminio, cobre, magnesio, zinc, níquel, titanio, entre otras. Densidad, cristalografía, aleantes, tratamientos térmicos. Normalización de productos.</p> <p><i>Materiales plásticos.</i> Polímeros y elastómeros. Estructuras típicas (entrelazadas y lineales) y características. Propiedades mecánicas y químicas. Empleos típicos en las construcciones edilicias. Normalización de productos. Clases y grados de polimerización. Principales procesos de polimerización. Catalizadores y aceleradores. Influencia sobre las propiedades.</p> <p><i>Materiales pétreos y cerámicos:</i> propiedades físico-químicas, características, clasificación y aplicaciones. Diagramas de fases. Conformación. Resistencia. Vidrio: características químicas y procesos de elaboración, según los tipos.</p> <p><i>Maderas:</i> clasificación y propiedades. Tratamientos de preservación.</p> <p><b>Propiedades y su modificación.</b> <i>Corrosión.</i> Fundamentos. Sustancias corrosivas. Efecto sobre metales y aleaciones. Factores que aceleran o retardan la corrosión: influencia de la temperatura, uso de inhibidores y pasivadores.</p> <p><i>Tratamiento de superficies.</i> Pinturas: tipos y composición química. Esmaltado, zincado, fosfatizado, galvanizado, cromado. Situaciones en las que se aplican estos tratamientos. Interrelaciones entre las propiedades de diferentes materiales/productos y sus modificaciones, incluso como consecuencia, de agentes exógenos. Patologías de los materiales.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## TECNOLOGÍAS DE LA REPRESENTACIÓN

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Interpreta información técnica, identificando códigos y simbología.</p> <p>Desarrolla habilidades en el uso de instrumental para la realización de representaciones gráficas.</p> <p>Interpreta figuras y perspectivas</p> <p>Aplica técnicas de búsqueda de información utilizando diversas fuentes.</p> <p>Interpreta y elabora croquis y bocetos.</p> <p>Interpreta y elabora planos y documentación técnica en plantas, cortes, y detalles, aplicando diferentes escalas y sistemas de acotación.</p> <p>Aplica las normas y convenciones del dibujo técnico.</p> | <p><b>BLOQUE 1</b><br/>Las tecnologías de la representación como forma de comunicación en el campo tecnológico. Los procesos de representación y modelización. Interpretación y representación bidimensional de objetos técnicos y detalles. Conocimiento de las normas IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación). Técnicas de trazado en el dibujo. Materiales y elementos de trabajo, de dibujo y representación. Instrumental técnico: su manejo y desarrollo de la destreza manual. Croquizado a mano alzada: ejercitación de la práctica manual. Ejercicios geométricos: paralelos, perpendiculares, ángulos, líneas, triángulos y cuadriláteros. Acotaciones: definición, partes, tipos. Ejercicios preliminares de caligrafía. Caligrafía. Formatos, clasificación. Rótulos como parte del formato. Su uso. Trazado de diferentes tipos de líneas. Técnicas a utilizar: uso de lápiz, valores de línea y herramientas informáticas de diseño asistido y simulación.</p> <p><b>BLOQUE 2</b><br/>Figuras geométricas planas (polígonos): construcción, conceptos y resolución de ejercicios. Empalmes de rectas-curvas y curvas-curvas: construcción, conceptos y resolución de ejercicios. Figuras curvilíneas: construcción, conceptos y resolución de ejercicios (óvalos, ovoides y elipses). Técnicas a utilizar: uso de lápiz, valores de línea y herramientas informáticas de diseño asistido y simulación.</p> <p><b>BLOQUE 3</b><br/>Perspectivas y acotaciones. Interpretación y representación de información técnica de sistemas y procesos. Vistas en perspectiva: método de representación gráfica: perspectivas paralelas. Aproximación al modelo, observación y trazado. Clasificación: isométrica, caballera y caballera reducida. Estudio de piezas simples de aristas rectas. Método de trazado de círculos en las perspectivas isométricas y caballeras común y reducida. Vistas fundamentales, método de representación gráfica: sistema de proyecciones cilíndricas paralelas, partes que lo componen,</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | tipologías. Aproximación al modelo, observación y trazado. Estudio de piezas simples y aristas rectas. Ejercicios con cubos. Dibujo a mano alzada. Boceto. Croquis. Diagramas de bloque, de flujo y de procesos. Técnicas a utilizar: uso de lápiz, valores de línea y herramientas informáticas de diseño asistido y simulación. |

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Releva información técnica, identificando códigos y simbología, utilizando el instrumental correspondiente.</p> <p>Profundiza habilidades en el uso de instrumental para la realización de representaciones gráficas.</p> <p>Interpreta y elabora croquis y bocetos.</p> <p>Interpreta y elabora planos y documentación técnica en plantas, cortes, y detalles, aplicando diferentes escalas y sistemas de acotación.</p> <p>Aplica las normas y convenciones del dibujo técnico.</p> | <p><b>SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN</b></p> <p>Conocimiento de las normas IRAM en cada temática. Caligrafía: profundización de la escritura normalizada, utilización de lápiz y estilógrafos en todas las unidades. Vistas en perspectiva y vista. Uso adecuado y comprensión de los modelos de representación para sólidos simples, de aristas rectas, curvas y mixtas. Acotaciones: profundización en la forma de acotación de una pieza. Escalas: manejo de instrumental especial y conocimiento de unidades de cada especialidad. Aplicación de escala gráfica y las diferencias en cada caso. Medición. Conceptos básicos de arquitectura y/o mecánica. Práctica (cambio de escala, proyecto de vivienda). Representación de acabado de superficies. Concepto de símbolos en la representación de sólidos. Cortes y secciones método de representación gráfica para la interpretación y construcción de piezas y su simbología. Cortes rectos, quebrados y parciales. Técnicas a utilizar: uso de lápiz, valores de línea y herramientas informáticas de diseño asistido y simulación. Bibliografía: normas IRAM vigentes.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Releva información técnica, identificando códigos y simbología, utilizando el instrumental correspondiente.</p> <p>Profundiza habilidades en el uso de instrumental para la realización de representaciones gráficas.</p> <p>Interpreta y elabora croquis y bocetos.</p> <p>Interpreta y elabora planos y documentación técnica en plantas, cortes, y detalles, aplicando diferentes escalas y sistemas de acotación.</p> <p>Aplica las normas y convenciones del dibujo técnico.</p> <p>Utiliza herramientas informáticas para la elaboración de documentación técnica.</p> | <p><b>Sistemas de representación</b><br/>Geometría descriptiva, Método de Monge. Croquizado con temática diversificada (2 y 3D). Proporciones. Escalas. Líneas, tipos trazos, intensidad, aplicados a la especialidad. Composición de la presentación del dibujo. Perspectiva cónica, uno y dos puntos de fuga. Simbología y especificaciones del dibujo. Maquetas convencionales.</p> <p><b>Representación asistida</b><br/>CAD. BIM. Conceptos. Interface de Usuario. Cotas y parámetros. Elementos de dibujo bidimensionales.<br/>Configuración general. Edición. Elementos de construcción. Elementos de masa. Importación y administración de archivos CAD. Cálculo de áreas. Cómputos. Croquizado, normalización y su relación con los sistemas de construcción. Planos bajo parámetros normalizados y a escala. Maqueta convencional y digital de una vivienda mínima.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## TALLER

Primer año (primer año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Mide e interpreta magnitudes fundamentales, unidades derivadas. Múltiplos y submúltiplos.</p> <p>Distingue diferentes herramientas para las mediciones en relación a la magnitud a medir.</p> <p>Distingue formas de energía y sus características, tales como la energía mecánica, química, eléctrica, térmica y lumínica.</p> <p>Identifica de la generación de energía como producto de transformaciones de otras formas de energía.</p> <p>Clasifica las fuentes de energías renovables y no renovables, convencionales y no convencionales.</p> <p>Desarrolla habilidad para la construcción de circuitos eléctricos simples a partir de un panel de pruebas.</p> <p>Reconoce diferentes materiales según sus características y usos.</p> | <p><b>SECCIÓN TECNOLOGÍA DE BASE</b></p> <p><b>Mediciones y magnitudes</b><br/>El proceso de medición. La medición de magnitudes. Magnitudes fundamentales, unidades derivadas. Múltiplos y submúltiplos de las magnitudes. Errores experimentales. Clasificación de errores. Medición de magnitudes</p> <p><b>Energía</b><br/>Concepto de energía. Energías convencionales y no convencionales. Aplicaciones tecnológicas de la energía.</p> <p><b>Materiales</b><br/>Materiales metálicos (ferrosos y no ferrosos). Materiales no metálicos (maderas y plásticos). Propiedades tecnológicas de los materiales: dureza, fragilidad, ductilidad, maleabilidad, peso específico. Formas estandarizadas o comerciales. Características de los materiales con respecto al medio ambiente.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Interpreta y representa bidimensionalmente objetos realizando boceto, croquis, perspectivas con acotaciones y utilizando la simbologías de representación.</p> <p>Identifica herramientas y máquinas-herramienta de uso habitual. Aplica distintas técnicas, utiliza herramientas y máquinas pertinentes.</p> <p>Advierte riesgos y aplica normas y procedimientos seguros dirigidos a prevenir accidentes. Utiliza elementos de protección personal de uso obligatorio.</p> | <p><b>SECCIÓN: TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN</b></p> <p><b>Técnicas de representación</b><br/>Interpretación y representación bidimensional de objetos. Boceto. Croquis. Perspectiva. Acotaciones. Diagramas y Esquemas. Simbologías de representación. Composición e interpretación de la forma y el espacio. Producción y lectura de la forma. Alcances para el bloque. Selección de datos relevantes para la realización de una representación gráfica. Representaciones, composiciones e interpretaciones simbólicas del mundo visual sin parámetros normativos. Interpretación de representaciones gráficas bajo parámetros normativos de objetos técnicos a construir en el taller.</p> <p><b>Técnicas de producción</b><br/>Selección de herramientas y máquinas herramientas según su función. Preparación, uso y cuidado. Técnicas de preparación de materiales. Técnicas de mecanizado. Técnicas de conformado. Técnicas de montaje de piezas fijas y desmontables en distintos materiales. Uniones fijas y desmontables. Componentes estructurales (base, apoyo-columna, barra-viga, entre otros). Trabajo en equipo.</p> <p><b>Salud y seguridad</b><br/>Normas y procedimientos seguros. Selección adecuada de la protección en función del riesgo expuesto. Conocimiento general de los elementos de protección personal dentro del ámbito de trabajo.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Visualiza necesidades que deberán resolverse mediante el proyecto a desarrollar.</p> <p>Elige alternativa de diseño que satisfaga la necesidad planteada, sobre la base de características del objeto técnico y la factibilidad constructiva.</p> <p>Elabora informe esquemático del plan de trabajo.</p> <p>Distingue lenguajes tecnológicos, recolección de datos, representación gráfica.</p> <p>Utiliza, reconoce sistemas operativos de computación.</p> | <p><b>SECCIÓN: PROYECTO</b></p> <p><b>Desarrollo de proyectos</b><br/>Diseño de objeto técnico. Conjunto y despiece. Información técnica para la fabricación y montaje de objetos técnicos. Análisis económico. Organización y gestión del proceso de producción de objetos técnicos. Pasos para la construcción de los objetos técnicos según alternativas de diseño elegidas. Esquematización de procesos técnicos de trabajo.</p> <p><b>Construcción de proyectos</b><br/>Producción de objetos técnicos. Documentación del desarrollo y construcción del proyecto. Técnicas de trabajo.</p> <p><b>Tecnologías de la información y la comunicación</b><br/>Almacenamiento de datos. Tipos de memorias, dispositivos, características técnicas de los mismos. Tipos de dispositivos: funcionamiento y especificaciones básicas. Tipos de lenguajes tecnológicos, recolección de datos, representación gráfica.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## Segundo año (segundo año del primer ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Selecciona y utiliza los instrumentos de acuerdo con la magnitud a medir respetando características y técnicas.</p> <p>Considera los errores y su propagación en lo procesos de medición.</p> <p>Identifica principios de funcionamiento de distintos dispositivos de acuerdo con el tipo de conversión que utilizan.</p> <p>Esquematiza circuitos simples.</p> <p>Reconoce funcionamiento básico de dispositivos y componentes.</p> <p>Identifica y analiza pautas a seguir para hacer un uso racional y eficiente de la energía.</p> <p>Selecciona los tratamientos en función de los requerimientos de objetos técnicos en el taller.</p> | <p><b>SECCIÓN: TECNOLOGÍA DE BASE</b></p> <p><b>Metrología</b><br/>Medición y verificación. Sistema de unidades. Sistema métrico e inglés. Sistema Métrico Legal Argentino. Instrumentos de medición. Clasificación. Lectura directa e indirecta. Propiedades. Apreciación. Precisión. Alcance. Técnicas de medición. Medición de longitudes. Medición de ángulos. Error en la medición. Propagación de errores en la medición. Instrumentos de verificación. Clasificación y propiedades. Diferencia entre medición y verificación.</p> <p><b>Energía</b><br/>Aplicaciones tecnológicas de la energía. Conversión de la energía. Conducción de energía. Circuitos de control. Dispositivos de entrada y de salida. Dispositivos de acondicionamiento. Uso racional y eficiente de la energía: eficiencia energética. Uso racional. Impacto ambiental.</p> <p><b>Materiales</b><br/>Propiedades tecnológicas de los materiales. Tratamientos para modificar propiedades de los materiales. Tratamientos térmicos. Tratamientos de protección de superficies. Componentes estructurales. Esfuerzos.</p> <p><b>SECCIÓN TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN</b></p> <p><b>Técnicas de representación</b><br/>Representación de sistemas y procesos. Representación bidimensional de objetos. Croquis. Perspectivas. Vistas y acotaciones. Tolerancias geométricas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce los esfuerzos que soportan los componentes en un sistema estructural.</p> <p>Interpreta documentación técnica asociada a la representación de los objetos, sistemas y procesos.</p> <p>Realiza representaciones gráficas bajo parámetros normativos de objetos técnicos a construir en el taller.</p> <p>Reconoce necesidades que deberán resolverse mediante el proyecto a desarrollar y construir en la presente sección.</p> <p>Elige alternativas relacionadas con la resolución de la necesidad planteada.</p> <p>Identifica y compara las características de materiales, herramientas, máquinas y técnicas utilizadas en el proceso de fabricación y/o elaboración de objetos técnicos.</p> <p>Desarrolla capacidad para el análisis, las relaciones y la organización de la información y la comunicación.</p> <p>Maneja herramientas informáticas, para la representación y simulación.</p> | <p><b>Técnicas de construcción, armado y montaje</b><br/>Preparación de materiales para la fabricación. Mecanizado. Obtención de piezas por medio del moldeado. Preparación de materiales para la ejecución de procesos constructivos. Montaje. Uniones desmontables y fijas. Técnicas de unión. Uniones por soldadura: eléctrica por arco. Normas y procedimientos de seguridad en el empleo de herramientas y equipos. Elementos de protección personal.</p> <p><b>SECCIÓN: PROYECTO</b></p> <p><b>Desarrollo de proyectos</b><br/>Análisis tecnológicos de objetos técnicos. Dimensiones del análisis de objetos técnicos. Análisis técnico constructivo. Análisis funcional y de funcionamiento. Diseño de objeto técnico. Información técnica para la elaboración, fabricación o construcción de objetos técnicos. Análisis económico. Organización y gestión del proceso de fabricación de objetos técnicos. Pasos para la construcción de los objetos técnicos según alternativas de diseño elegidas.</p> <p><b>Construcción de proyectos</b><br/>Fabricación de objetos técnicos. Documentación del desarrollo y construcción del proyecto.</p> <p><b>Tecnologías de la información y la comunicación</b><br/>Los contenidos de este tópico se asocian directamente a los elementos a elaborar en cada una de las secciones, aportando además, herramientas cognitivas y prácticas del lenguaje informático general.</p> <p>Redes de área local e Internet. Computadora como herramienta de comunicación interactiva y multimedial de diseño y simulación. Representación gráfica y al dibujo asistido por computadora mediante <i>software</i> específico.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## TALLER DE TECNOLOGÍA Y CONTROL

Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce las variedades de dispositivos de entrada y salida con sus características técnicas particulares.</p> <p>Identifica los distintos tipos de controladores.</p> <p>Arma y verifica el funcionamiento del proyecto tecnológico propuesto.</p> <p>Genera elementos STL para su prototipado en el entorno ThikerCAD.</p> | <p><b>Control</b></p> <p>Características de los sistemas de control, clasificación según su accionamiento, su función o el tipo de señal. Sistemas de control. Variable de referencia. Controlador. Señales de entrada y salida. Accionamiento: manual. Automático. Función: sistema de control de lazo abierto y cerrado: Elemento de comparación. Tipo de señal: sistemas de control analógicos. Sistemas de control digitales.</p> <p><b>Elementos de entrada y salida</b></p> <p>Características y clasificación de los elementos de medición. Actuadores mecánicos y eléctricos.</p> <p><b>Elementos de entrada</b></p> <p>Sensores de nivel, posición y movimiento. Con contacto mecánico: interruptores de posición eléctricos y neumáticos. Flotantes.</p> <p>Sensores de inclinación y movimiento. Sensores de caudal. Sin contacto mecánico: barreras infrarrojas. Sensores de movimiento infrarrojos pasivos. Sensores de proximidad inductivos, capacitivos, ultrasónicos e infrarrojos. Interruptores de proximidad magnéticos (<i>reed switch</i>). Sensores de temperatura. Sensores de humedad. Sensores de luz.</p> <p><b>Elementos de salida</b></p> <p>Actuadores mecánicos. Actuadores lineales o cilindros: neumáticos e hidráulicos. Actuadores eléctricos. Electroimanes de accionamiento o solenoides: de corriente alterna y corriente continua. De servicio permanente e intermitente. De tiro y de empuje. Electroválvulas. Motores rotativos: de corriente alterna y corriente continua. Por pasos.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <b>Procesamiento: circuitos digitales</b><br>Control de lógica cableada y de lógica programable. Circuitos digitales de control: Sistema binario. Funciones lógicas. Propiedades básicas del álgebra de Boole. Compuertas lógicas. Circuitos lógicos. Circuitos combinacionales. Compuertas lógicas en circuitos integrados. Lógica cableada. Sistemas electromecánicos. Circuitos de accionamiento y de potencia. Circuito de auto-retención. Sistemas electrónicos. Lógica programable. Sistemas programables. Fundamentos. Características. Funciones. |

## ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reconoce diferentes tipos de organizaciones en donde trabajar.<br><br>Identifica las tensiones entre los objetivos de la empresa y la función social que cumple.<br><br>Comprende el impacto de las actividades económicas sobre el medio que se desenvuelven.<br><br>Distingue la cultura organizacional de una empresa y los procesos de cambios que tienen lugar en las organizaciones. | <b>Introducción a las problemáticas económicas</b><br>La sociedad. Las necesidades humanas y su satisfacción. La economía como ciencia social. Niveles de análisis económicos: microeconomía y macroeconomía. Escasez de los recursos, la eficiencia en la producción de bienes y servicios, y el bienestar social. Clasificaciones de bienes. Valor de uso y valor de cambio. Factores productivos y el valor agregado. Sectores de la economía: primario, secundario y terciario. Sus características y capacidades de generar valor. Agentes económicos y el circuito económico simple: el flujo circular del ingreso. Microeconomía. La formación de precios. Funciones de oferta y demanda. El equilibrio de mercado. Elasticidad precio. El control de precios: precios máximos y precios mínimos. La empresa, sus objetivos y su función social. Los costos de producción: costos fijos y costos variables. Los costos medios. |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                 | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce las principales características de una organización y puede clasificarla según sus elementos.</p> <p>Distingue elementos internos y externos.</p> <p>Reconoce las funciones de cada área organizacional.</p> | <p>Estructuras de mercado: mercados de competencia perfecta, el monopolio, el oligopolio y la competencia monopolística. Los bienes públicos. La distribución del ingreso. Los mercados de factores y sus remuneraciones: la renta de la tierra, el rendimiento del capital, el salario de los trabajadores. El salario mínimo, vital y móvil. Los sindicatos y la negociación colectiva. Relación entre los niveles de empleo, desempleo y salario.</p> <p><b>Nociones de macroeconomía</b><br/> Las funciones y objetivos económicos del Estado: el Estado como regulador y promotor de actividades económicas. El producto bruto interno. El producto bruto nacional. El índice de desarrollo humano. Las políticas fiscales. Impuestos progresivos, regresivos y proporcionales. Eficiencia económica y la equidad social. Las políticas fiscales y la demanda agregada. El dinero y las diversas formas que ha adoptado en la historia. Las funciones del dinero. La tasa de interés. La moneda de curso legal, su cotización y las divisas. El Banco Central y los bancos comerciales. El crédito al consumo y el crédito a actividades productivas: impacto económico y social. La política monetaria: concepto e impacto económico. La inflación: concepto. El impacto de la inflación. Comercio internacional y mercado de divisas. El comercio internacional. La balanza comercial. Teoría del libre comercio. Teoría de las ventajas comparativas. El proteccionismo. Mercado de divisas. Tipo de cambio. Política cambiaria y política comercial.</p> <p><b>Las organizaciones</b><br/> Las organizaciones. La organización como sistema. Elementos constitutivos. La cultura organizacional. Misión, visión, valores, creencias y comportamientos. Las organizaciones como sistemas sociales abiertos. Elementos para el análisis del contexto externo y su relación con la organización. Impacto del accionar organizacional en el contexto, desarrollo sustentable. Responsabilidad social. Tipos de organizaciones. La división del trabajo. La estructura interna de la organización. Las relaciones de mando, asesoría, servicio y apoyo. El componente informal. Comportamiento y motivación. Comunicación, poder y conflicto. Negociación. Liderazgo, toma de decisiones y participación.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>La administración como sistema</b></p> <p>El conocimiento como recurso estratégico. Los límites impuestos por la incertidumbre del contexto y los marcos ético y legal. Proceso de planeamiento. Proceso de gestión. Las capacidades de gestión organizacional. División de tareas, delegación y coordinación. Trabajo en equipos. La gestión en sociedades. Cuidado del medioambiente, conducta ética. La gestión tecnológica como eje de las estrategias del desarrollo. El sistema administrativo. Procesos administrativos de planeamiento, gestión y control y su relación. Principios de administración. Los criterios administrativos de eficiencia, eficacia, efectividad y relevancia. El proceso de planeamiento. Objetivos organizacionales y toma de decisiones. Niveles de decisión. Tipología de las decisiones. Uso de la tecnología para el procesamiento de datos y obtención de información relevante. Elementos del planeamiento: nivel estratégico y nivel operativo. El modelo de medios afines. Desplazamiento, sucesión y multiplicación de fines. El planeamiento estratégico. El proceso de control. Niveles de control. Instrumentos de control. Acciones correctivas.</p> <p><b>La gestión de las áreas básicas de la actividad organizacional</b></p> <p>La gestión del área de Producción. Sistema de información interno. La gestión del área de Compras. Funciones básicas. Organización interna del área. Sistema de información interno. La gestión del área de Comercialización de Bienes y Prestación de Servicios. Investigación de mercado. Sistema de información interno. Gestión del área de Personal. Las remuneraciones: componentes básicos. Formas de determinar la remuneración. Negociación colectiva: convenios. El salario mínimo, vital y móvil. El sistema de seguridad social: aportes y contribuciones. Horas extraordinarias: concepto, cantidad y cómputo. El sueldo anual complementario: concepto; épocas de pago. Extinción de la relación laboral. Gestión del área de Finanzas. El sistema financiero y el mercado de capitales. Cálculo financiero. Cálculo de la factibilidad financiera en el diseño de un proyecto de inversión. Operaciones e instrumentos bancarios. Gestión del área de Administración General. Cálculo de la factibilidad económica en el diseño de un proyecto de inversión. Registros contables y tipo de información que suministran.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## GESTIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza y discute los conceptos fundamentales de la Gestión de la producción, aplicando herramientas cuantitativas para la toma de decisiones operativas clave, como el punto de equilibrio y la planificación de la capacidad mediante árboles de decisión.</p> <p>Identifica, describe y relaciona las diferentes estrategias de flujo, estrategias de producción y tipos de procesos y justifica la elección de la distribución de instalaciones más apropiada en función de la estrategia seleccionada y la gestión eficiente de los inventarios.</p> <p>Define el concepto y el ciclo de vida completo de un proyecto, aplica los métodos de planificación para identificar el camino crítico y utiliza herramientas de representación temporal.</p> <p>Aplica el enfoque del mejoramiento continuo y el control estadístico de procesos mediante el uso de las herramientas de calidad.</p> <p>Integra los principios de higiene y seguridad industrial con la protección ambiental para crear un entorno de trabajo seguro y conforme a la normativa.</p> | <p><b>Gestión de la producción.</b> Concepto y alcances. Toma de decisiones mediante el punto de equilibrio.</p> <p><b>Estrategia de flujo.</b> Tipos de estrategias de flujo: flexible, intermedia, en línea. Estrategias de producción: fabricación para inventario, servicios estandarizados, ensamble por pedido, fabricación por pedido, servicios personalizados, personalización masiva.</p> <p><b>Gestión de procesos.</b> Tipos de procesos: por proyectos, la producción intermitente; por lotes, en línea o continua. Decisiones relacionadas con: tipo de procesos, niveles de integración vertical, flexibilidad de recursos, niveles de participación del cliente, intensidad de capital.</p> <p><b>Diseño y mejoramiento de procesos.</b> Planificación de la capacidad y la localización. Herramientas y metodologías para planificar la capacidad de producción: árboles de decisión. Los modelos de fila de espera. Metodologías de localización: matriz de decisión.</p> <p><b>Distribución de las instalaciones (<i>lay out</i>).</b> Concepto y alcance de la noción de lay out. Tipos de distribución de acuerdo con la estrategia de flujo: por proceso, por producto, híbrida, de posición fija.</p> <p><b>Gestión de inventarios.</b> Concepto de inventario. Costos asociados a inventarios: tipos de inventario. Lote óptimo de compra. Control de inventarios.</p> <p><b>Planificación justo a tiempo (<i>just in time</i>, JIT):</b> determinantes y variables principales.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Gestión de proyectos.</b> Concepto de proyecto. Campos de aplicación. La producción por proyectos. Los proyectos en las organizaciones. Enfoque de gestión de proyectos. Etapas en la gestión de un proyecto. Métodos de planificación de proyectos. Métodos PERT/CPM. Diagramas de redes. Concepto de camino crítico. Diagramas temporales de planificación de proyectos. Diagramas de Gantt.</p> <p><b>Gestión de la calidad, del mantenimiento, la higiene, la seguridad y la protección ambiental.</b> Gestión de la calidad total. Evolución del concepto de calidad. Dimensiones de la calidad. Mejoramiento continuo.</p> <p><b>Herramientas de mejora de la calidad.</b> Listas de verificación. Histogramas. Gráficos de control. Gráficos de Pareto. Diagramas de dispersión. Diagramas de causa y efecto. Diagramas de flujo.</p> <p><b>Las normas internacionales de la calidad.</b> Normas ISO 9000. Normas para la gestión ambiental: ISO 14000.</p> <p><b>Control estadístico de procesos.</b> Resultado esperado y resultado obtenido. Concepto de muestreo de aceptación. Inspecciones por muestreo. Fuentes de variaciones.</p> <p><b>Gestión de la higiene, seguridad del trabajo y protección ambiental.</b> Concepto de higiene industrial. Objetivos y alcances. Agentes ambientales. Desechos industriales. Noción de seguridad industrial. Objetivos y alcances.</p> <p><b>Gestión del mantenimiento.</b> Concepto, objetivo e importancia de la gestión del mantenimiento. Plan de mantenimiento.</p> <p><b>Tipos de mantenimiento: preventivo, predictivo, correctivo, RCM. Mantenimiento Productivo Total (MPT). Economía del mantenimiento.</b> Costos contables, costos de oportunidad.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## CAMPO DE LA ESPECIALIDAD

## TALLER DE TÉCNICAS, SISTEMAS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES I

Tercer año (primer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identifica diferencias entre sistemas de construcción en seco y húmedo.</p> <p>Utiliza herramientas, instrumentos y metodologías para la construcción en seco y en húmedo.</p> <p>Reconoce elementos de seguridad bajo las normas correspondientes.</p> <p>Manipula y acopia adecuadamente los materiales y elementos de utilización en obra.</p> <p>Realiza el montaje de una instalación eléctrica.</p> <p>Reconoce los esfuerzos a los que se encuentran sometidas los sistemas estructurales.</p> <p>Reconoce componentes de una estructura y sus características tecnológicas.</p> | <p><b>Sistemas constructivos</b></p> <p>Técnicas de medición: ejes de replanteo y cotas, nivelación, perpendicularidad. Instrumentos de medición en sistemas constructivos. Determinación y fijación de líneas municipales. Replanteo interpretando y conociendo planos. Aplomado y nivelación de elementos constructivos.</p> <p>Sistemas de construcción húmeda. Materiales: piedras, agregados finos y gruesos, tipos y clases de ladrillos. Relevamiento de construcciones existentes, representando croquis y planos. Mamposterías de elevación: muros y tabiques; aparejos y trabazones; preparación de mezclas y morteros; capas aisladoras verticales y horizontales: aislantes rígidos y elásticos hidrófugos. Albañilería de cimientos. Recalces. Pilares de mampostería, arcos de medio punto y bóvedas. Cimbras. Encuadramiento de puertas y ventanas. Apertura de vanos, colocación de dinteles; presentación y colocación de marcos para carpinterías de madera y metálicas. Revoques exteriores e interiores; finos, gruesos e impermeables. Técnicas y herramientas para la construcción húmeda. Elementos y normas de seguridad. Sistemas de construcción en seco. Componentes y materiales de sistemas de construcción en seco: placas, bastidores, montantes, tensores, soleras, aislantes elementos de unión; materiales. Técnicas y herramientas para la colocación, unión, fijación y terminación de sistemas en seco y sus partes componentes. Elementos y normas de seguridad. Mediciones en sistemas constructivos. Técnicas de medición: ejes de replanteo y cotas, nivelación, perpendicularidad. Instrumentos de medición en sistemas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Instalaciones</b><br/>           Instalación eléctrica. Componentes y materiales utilizados en la canalización de instalaciones eléctricas exteriores y embutidas en inmuebles, en baja y media tensión. Dispositivos de protección. Técnicas y herramientas para la construcción y montaje de instalaciones eléctricas. Elementos y normas de seguridad. Materiales y costo.</p> <p><b>Sistemas estructurales</b><br/>           Clasificación de estructuras según los tipos de esfuerzos. Estructuras de compresión. Estructuras de tracción. Estructuras reticuladas. Esfuerzos en las estructuras. Compresión. Tracción. Flexión. Esfuerzos. Equilibrio estático y función de las estructuras. Clasificación de estructuras según condición de equilibrio estático. Estructuras que cumplen condición de equilibrio estático: hiperestáticas, isostáticas. Estructuras que no cumplen condición de equilibrio estático: hipostáticas. Vínculos. Empotramiento. Vínculo fijo. Vínculo móvil.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## TALLER DE TÉCNICAS, SISTEMAS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES II

Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identifica las ventajas y desventajas de los sistemas de construcción en seco y húmedo.</p> <p>Selecciona y utiliza herramientas, instrumentos y metodologías para la construcción en seco y en húmedo.</p> <p>Reconoce las características de los sistemas y materiales que inciden en el mantenimiento de las condiciones de confort y en el uso de energía.</p> | <p><b>Sistemas constructivos</b></p> <p>Sistemas de construcción húmeda. Estudio de suelos y cálculo y ejecución de cimientos y muros portantes suelos. El suelo y el subsuelo. Clasificación de suelos. Ensayos estáticos de carga. Resistencia del suelo de fundación superficiales y del subsuelo. Carga admisible del suelo de fundación. Coeficientes de seguridad y de trabajo. Excavaciones y movimientos de tierras. Demoliciones y apuntalamientos. Determinación de líneas municipales. Revisión de replanteo. Materialización del nivel cero de obra. Pendientes. Fijación de puntos de referencia. Dimensionado de cimientos y muros en elevación. Albañilería de submuración y de elevación. Contrapisos, solados y revestimientos. Materiales aglutinados. Morteros y hormigones. Nivelaciones, pendientes, aplomado. Mezclas adhesivas. Solados y revestimientos: cerámicos, pétreos y calcáreos. Mármoles. Precauciones. Reglamentaciones vigentes. Medición. Cálculos y presupuestos. Cielorrasos: ejecución. Definición. Función.</p> <p>Clasificación según el material, según la estructura: suspendidos e independientes, aplicados y armados. Morteros. Sistemas en seco. Acústicos y térmicos. Normas vigentes.</p> <p>Taparrollos. Yasería. Precauciones. Reglamentaciones. Medición. Cálculos y presupuestos.</p> <p>Carpinterías: colocación. Función. Definición. Reconocimiento, presentación y fijación de carpinterías de madera, metálicas y de herrería. Partes: marcos, hojas, herrajes y accesorios. Formas y disposición de las hojas: fijas y movibles. Carpintería de madera. Carpintería metálica y herrería. Carpintería de aluminio y PVC. Herrajes de accionamiento. Dispositivos de oscurecimiento y/o seguridad. Claraboyas. Costos. Planillas, planos y detalles. Planillas de iluminación y ventilación. Vidriería. Colocación de vidrios y cristales. Ladrillos de vidrio. Vidrio para solados. Vidrio aislante, lana de vidrio. Cristales: tipos, espesores y dimensiones comerciales. Masillas. Seguridad en el trabajo. Medición. Cálculos y presupuestos. Pinturas y Revestimientos plásticos: reconocimiento y ejecución. Pintura y productos afines.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identifica materiales de uso en instalaciones sanitarias.</p> <p>Realiza el armado de las instalaciones sanitarias aplicando las normas de seguridad en el desarrollo de prácticas de las instalaciones sanitarias.</p> <p>Conoce los materiales de uso en instalaciones de gas.</p> <p>Selecciona herramientas, componentes y utiliza metodologías para la construcción de instalaciones de gas.</p> <p>Conoce normas de seguridad e interpreta planos, planillas y detalles de instalaciones de gas.</p> | <p>Revestimientos plásticos. Preparación de superficies. Métodos diversos de aplicación. Seguridad en el trabajo. Medición. Cómputos y presupuestos. Sistemas de construcción en seco. Sistema <i>Steel Frame</i>. Componentes y materiales. Componentes estructurales. Elementos de unión, placas y materiales para terminaciones. Uniones. Tareas preliminares. Técnicas para la ejecución, colocación, unión y fijación de sus partes componentes. Herramientas. Medición. Cómputos y presupuestos. Normas de seguridad.</p> <p><b>Instalaciones</b></p> <p>Instalación sanitaria. Principios de funcionamiento de las instalaciones sanitarias. Provisión de agua. Artefactos sanitarios. Desagües, secundarios, primarios, pluviales Accesos a la instalación de desagües. Ventilaciones. Materiales. Componentes y materiales utilizados en instalaciones de provisión de agua y todos los sistemas de desagües y de ventilación: plomo, hidrobronz, PPN, PVC, fundición, termo fusión, bronce, galvanizado. Técnicas y herramientas para el armado, unión y montaje de las instalaciones sanitarias en general. Corte, ensamblado de caños, despiece de artefactos, griferías, depósitos. Reparación de elementos. Elementos y normas de seguridad. Reglamentaciones vigentes. Instalación de gas. Principio de funcionamiento de las instalaciones de gas. Gas natural y envasado. Conductos de ventilación, artefactos, conexión, nichos, cañería interna. Dispositivos de protección.</p> <p>Componentes y materiales: epoxi, termofusión, protecciones. Técnicas y herramientas para el armado, unión y montaje de instalaciones de gas. Elementos y normas de seguridad. Materiales y costo.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## TEORÍA DE LA ARQUITECTURA I Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprende la importancia de la arquitectura con respecto al arte y la técnica. | <b>Teoría de la arquitectura I</b><br>La arquitectura. Estudio del “hecho arquitectónico”. Aspectos: funcionales, espaciales, formales, técnicos/constructivos. Histórica de las arquitecturas de cada época, la evolución social y tecnológica. Evolución histórica de la vivienda y el hábitat. |
| Conoce las distintas formas de representación gráfica.                         | <b>Representación gráfica manual</b><br>Formas de representación gráfica. Croquis. Dibujo arquitectónico. Dibujo técnico.                                                                                                                                                                         |
| Realiza producción gráfica manual.                                             | <b>Técnicas de expresión gráfica</b><br>Luz y sombras o fuente luminosa. Proyecciones de los rayos. Iluminación artificial y solar. Sombras en fachadas. Salientes y relieves. Vanos. Balcones.<br>Sombras propias y proyectadas. El color.                                                       |
| Utiliza la representación gráfica asistida como proceso de documentación.      | <b>Representación gráfica asistida</b><br>Sistemas de representación asistida en dos dimensiones. Sistemas BIM. Fases de obra. Alternativas de obra. Administración avanzada de planos y elementos. La Generación de documentos. Exportación. Estudios de animación. Asoleamiento.                |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## PRÁCTICA PROYECTUAL INTEGRADORA I

Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                     | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce los códigos de edificación y de planeamiento urbano.</p> <p>Interpreta y realiza la lectura de un relevamiento fotográfico.</p> <p>Diseña anteproyectos gráficamente utilizando modelos bi y tridimensionales.</p> | <p><b>Diseño</b><br/>Metodología. Procesos proyectuales. Análisis funcional. Factores que influyen en el proyecto. Condicionantes físico-ambientales, factores geográficos, climáticos, telúricos, de asoleamiento, factores humanos, familia, comunidad. Zonificación y circulación. Espacios, clasificación y características.</p> <p><b>Anteproyecto de arquitectura</b><br/>Programa de necesidades. Relación con el entorno. Partido, Anteproyecto y Proyecto. Zonificación, función, funcionalidad, usos y destino. Partes componentes de un edificio: agrupamiento y relación. Planta, volumen y espacios interiores y exteriores. Diseño de las unidades: tipos, plantas y características. La estructura. Modulador.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce los distintos tipos de piedras y sus propiedades.</p> <p>Realiza ensayos sobre los materiales.</p> <p>Comprende las propiedades de los distintos materiales aglutinantes.</p> <p>Realiza propuestas de dosajes de hormigones aplicando los métodos de cálculo.</p> <p>Distingue tipos de hierros y aceros, aplicaciones y usos de herramientas, máquinas y procesos constructivos.</p> | <p><b>Materiales pétreos naturales, auxiliares y cerámicos</b><br/>Materiales pétreos naturales. Métodos de explotación. Mármoles. Granitos. Piedras. Materiales auxiliares. Clasificación y extracción. Usos. Materiales cerámicos. Modelado. Hornos. Arcillas.</p> <p><b>Materiales aglutinantes, morteros y hormigones</b><br/>Materiales aglutinantes. Fabricación. Características. Usos. Morteros. Hormigones. Dosajes. Métodos de cálculo. Relación agua-cemento.</p> <p><b>Maderas y materiales metálicos</b><br/>Maderas. Tecnología. Clasificación. Formas. Dimensiones comerciales. Usos en la construcción. Materiales metálicos. Hierros. Aceros. Formas. Trefilado. Aleaciones.</p> <p><b>Vidrios, cristales y materiales plásticos</b><br/>Vidrios y cristales. Fabricación. Tipos. Usos en la construcción. Materiales plásticos. Propiedades. Usos en la construcción.</p> <p><b>Pinturas y materiales aislantes</b><br/>Pinturas y productos afines. Fabricación. Métodos de aplicación. Materiales aislantes. Hidrófugos, térmicos naturales y químicos. Usos en la construcción.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## ESTÁTICA

Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Distingue los distintos sistemas de fuerzas, utilizando el método adecuado para su composición.</p> <p>Aplica los conocimientos adquiridos en trigonometría para la composición y descomposición de fuerzas.</p> <p>Utiliza el criterio personal para la aplicación de los métodos de Cullman y de Ritter.</p> <p>Determina los momentos de inercia.</p> <p>Utiliza el teorema de Steiner.</p> <p>Calcula los módulos resistentes y los radios de giro.</p> <p>Analiza las secciones más utilizadas en construcciones.</p> <p>Determina los esfuerzos en las barras de los reticulados.</p> <p>Compara los esfuerzos de las barras en los distintos tipos de reticulados.</p> | <p><b>Sistemas planos de fuerzas</b><br/> Objeto del estudio de la estática. Conceptos generales sobre fuerzas. Elementos que definen una fuerza. Hipótesis de rigidez. Principios fundamentales de la estática. Teorema de Varignon. Composición gráfica y analítica de fuerzas. Descomposición de fuerzas concurrentes. Descomposición de fuerzas en tres direcciones utilizando métodos de Cullman y de Ritter. Momento estático de fuerzas. Fuerzas paralelas. Composición y descomposición de fuerzas de igual y distinto sentido. Pares de fuerzas. Fuerzas no concurrentes. Polígono funicular. Condiciones de equilibrio. La estructura. Fuerzas actuantes sobre las estructuras. Cargas permanentes. Sobrecargas accidentales, carga útil. Acción del viento. Peso de la nieve. Cargas concentradas y distribuidas acorde a códigos, normas y reglamentos vigentes. Los trabajos prácticos serán ejercicios acordes con la temática teórica.</p> <p><b>Análisis de secciones</b><br/> Momentos de primer orden y de segundo orden. Cálculo gráfico y analítico de baricentros de figuras simples y compuestas. Perfiles L, T, U y Z. Cálculo gráfico del momento centrífugo. Cálculo gráfico y analítico de momentos de inercia de perfiles. Métodos de Cullman y Mohr. Cálculo analítico de módulos resistentes de figuras simples y compuestas. Cálculo analítico de radios de giro de figuras simples y compuestas.</p> <p><b>Estructuras isostáticas</b><br/> Grados de libertad de las estructuras. Vinculación con la tierra y entre elementos estructurales. Tipos de vínculos. Cálculo de reacciones de vínculo en vigas simplemente apoyadas con cargas concentradas; en uno y dos voladizos. Cálculo de reacciones de vínculo en vigas simplemente apoyadas con cargas distribuidas con uno y dos voladizos. Cálculo de reacciones de vínculo de vigas empotradas en un extremo con cargas concentradas y distribuidas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce las fuerzas que actúan sobre las estructuras.</p> <p>Distingue las distintas formas de sustentación de las estructuras.</p> <p>Calcula las reacciones de vínculos y los esfuerzos característicos en las secciones de una viga de alma llena.</p> | <p><b>Sistemas de reticulados isostáticos</b><br/>Reticulados. Concepto de barras y chapas. Generación de un reticulado. Reticulado elemental, conformación triangular. Tipos de reticulados isostáticos. Determinación de los esfuerzos en las barras de reticulados. Concepto de solicitación. Tracción y compresión. Métodos generales de resolución gráficos y gráficos numéricos.</p> <p><b>Sistemas de alma llena</b><br/>Sistemas de alma llena. Reacciones de vínculo. Determinación analítica. Esfuerzo de corte. Momento flector. Esfuerzo normal. Trazado de los diagramas de esfuerzos característicos Q, M, N. método gráfico y analítico.</p> |

## RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

Cuarto año (segundo año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce conceptos de tensiones y deformaciones en un sólido continuo.</p> <p>Distingue los distintos estados tensionales y las relaciones entre tensiones-deformaciones.</p> <p>Conoce las propiedades mecánicas de los materiales, fluencia, coeficientes de seguridad, diagramas ideales de aceros.</p> <p>Aplica el cálculo de los módulos de elasticidad de los distintos materiales para obtener conclusiones.</p> | <p><b>Tensiones</b><br/>Tensiones. Diagrama deformación-tensión. Ley de Hooke. Módulo de elasticidad. Concepto de fluencia, de rotura, tensiones admisibles. Trabajo práctico general.</p> <p><b>Solicitación axial</b><br/>Tracción simple. Compresión simple. Diagrama tensión-deformación del acero. Tensiones admisibles. Diagrama tensión-deformación del hormigón. Módulo de elasticidad específico. Tensiones en madera, normales y/o perpendiculares a las fibras. Influencia del peso propio.</p> <p><b>Flexión y corte</b><br/>Concepto de tensión. Flexión simple. Análisis tensional de vigas. Diagramas de los estados tensionales, diagramas de los estados de deformación. Elásticas de deformación. Flecha máxima y flecha admisible. Corte simple. Tensiones tangenciales. Tensiones rasantes.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                            | Contenidos                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Determina el núcleo central y la relación entre núcleo central y centro de presión. | <b>Flexión compuesta</b><br>Flexión plana. Concepto de flexión compuesta. Núcleo central. Flexión oblicua.                                                     |
| Analiza los diagramas de tensiones normales.                                        | <b>Pandeo</b><br>Concepto de pandeo. Pandeo con cargas centradas y con cargas excéntricas. Longitud de pandeo. Ecuación de Euler. Fórmulas de cálculo directo. |

## TALLER DE TÉCNICAS, SISTEMAS CONSTRUCTIVOS E INSTALACIONES III

Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utiliza las tecnologías aplicadas a la construcción de cubiertas planas e inclinadas.                                       | <b>Sistemas constructivos</b><br>Cubiertas planas e inclinadas. Materiales cerámicos y de hormigón comprimido (viguetas). Materiales metálicos. Estructuras de Maderas. Aislaciones. Medición. Cómputos y presupuestos. Seguridad en el trabajo. Patologías de la construcción. Reparación de sistemas constructivos y/o estructurales lesionados. Localización y eliminación de sus causas. Uso de aparatos específicos para localización de fallas. Reparación de los daños.                              |
| Selecciona herramientas e instrumentos acordes a las técnicas constructivas, aplicando normas de seguridad en la actividad. | <b>Sistemas estructurales</b><br>Clasificación de estructuras por sus materiales: madera, hormigón armado, acero. Clasificación de estructuras según los tipos de esfuerzos. Estructuras de compresión. Estructuras de tracción. Estructuras reticuladas. Esfuerzos en las estructuras. Compresión. Tracción. Flexión. Relaciones entre esfuerzos, estructuras y sus componentes. Estructuras de hormigón armado: bases, columnas, vigas. Losas y encasetonados. Escaleras. Tipos de hormigones y aditivos. |
| Reconoce los esfuerzos a que se encuentran sometidas la estructura, de manera cualitativa.                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce materiales necesarios para la elaboración de hormigones.</p> <p>Identifica distintos tipos de hormigones.</p> <p>Ejecuta encofrados, con apuntalamientos y nivelación de las estructuras.</p> <p>Conoce el funcionamiento de las instalaciones con energías alternativas para suministro de agua y electricidad.</p> <p>Aplica técnicas y utiliza herramientas para la construcción, unión y montaje de sistemas energéticos alternativos.</p> | <p>Amasado. Encofrados: tipos, construcción, apuntalamiento y nivelación. Arriostrado. Encofrados para losas, vigas y columnas. Práctica sobre cortado y doblado de hierro. Sistemas y técnicas de llenado del hormigón. Técnicas de desencofrado. Práctica sobre ejecución y empleo de elementos pre moldeados de hormigón simple y armado. Estructuras de madera. Tipos de maderas, propiedades y formas de comercialización. Cabreadas. Vigas y columnas de madera. Protección de los agentes atmosféricos. Estructuras metálicas. Perfilera, materiales y tipos de comercialización. Aplicación en cabreadas, reticulados y sus variantes. Formas de unión. Apoyos y empotramientos Protección de los agentes atmosféricos.</p> <p><b>Energías alternativas</b></p> <p>Clasificación de las energías alternativas. Energía solar, energía eólica, energía geotérmica. Híbridos. Principios de funcionamiento de las instalaciones con energías alternativas. Energías alternativas: para suministro de agua, para evacuación de electricidad. Componentes y materiales. Instalaciones. Elementos y normas de seguridad. Reglamentaciones vigentes.</p> |

## TEORÍA DE LA ARQUITECTURA II

Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Identifica las necesidades del hombre moderno.</p> | <p><b>Teoría de la arquitectura</b></p> <p>Fachadas. Tratamiento, balance de llenos y vacíos, proporción, ritmo, carácter, expresión. Análisis de edificios existentes destacando valores plásticos, espaciales, estructurales y constructivos. Modulación y normalización.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reconoce la evolución arquitectónica y urbanística. | <p><b>Arquitectura contemporánea</b><br/>Hitos arquitectónicos contemporáneos. Arquitectura social. Arquitectura sustentable.</p> <p><b>Patrimonio arquitectónico</b><br/>Patrimonio edificado. Manejo e intervención. Valoración. Identidad. Mensaje y significado. Autenticidad. Intervención sobre el patrimonio. Restauración, mantenimiento, conservación, protección, recuperación, rehabilitación y reciclaje. Documentación a nivel nacional e internacional. Carta de Atenas. Ley 257 y normativas vigentes.</p> |

## PRÁCTICA PROYECTUAL INTEGRADORA II

Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Diseña un anteproyecto de reforma y/o ampliación de una vivienda existente.</p> <p>Confecciona un anteproyecto de arquitectura de edificio público de baja escala.</p> <p>Desarrollo anteproyecto a nivel partido de vivienda multifamiliar que cumpla las máximas incumbencias del título.</p> | <p><b>Anteproyecto de arquitectura</b><br/>Proyecto, revisión. Programa de necesidades. Etapa del análisis previo, relación con el entorno. Partido, anteproyecto y proyecto. Zonificación, función, funcionalidad, usos y destino. Diseño de las unidades: tipos, plantas y características. La estructura como parte integrante del proyecto, su expresión, modulado. Circulaciones, verticales y horizontales. Escaleras y rampas. Necesidad, función, tipos, solución espacial, pendientes, alturas. Dimensiones mínimas, pedadas y alzadas. Interpretación arquitectónica de la ley de accesibilidad. Reglamentación vigente, medios de salida. Barreras arquitectónicas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y DE FUNDACIONES

Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce los distintos tipos de suelos y sus propiedades.</p> <p>Interpreta los distintos ensayos estáticos de carga que se realizan sobre los suelos.</p> <p>Analiza la interrelación entre el suelo y el sistema de fundación a utilizar.</p> <p>Identifica las dosificaciones y conoce diferentes tipos de morteros según la mampostería a realizar.</p> <p>Calcula las cargas que actúan sobre una mampostería, los esfuerzos y tensiones.</p> <p>Conoce cómo funciona una estructura sismorresistente.</p> <p>Utiliza la técnica constructiva para materializar un arco y/o una bóveda.</p> | <p><b>Excavaciones. submuraciones</b></p> <p>Suelo y del subsuelo. Fines que se persiguen en la investigación del suelo o extensión de las investigaciones. Clasificación de suelos. Suelos locales. Determinación de la clase y capas del suelo de fundación; pozos, sondeos, perforaciones, extracción de muestras. Máquinas y herramientas. Resistencia del suelo de fundación. Su determinación. Ensayos estáticos de carga: superficiales y del subsuelo, directos e indirectos. Ensayos dinámicos. Análisis físicos en laboratorios especializados. Carga admisible del suelo de fundación. Coeficientes de seguridad y de trabajo. Fórmulas. Reglamento. Interpretación gráfica de los resultados de un ensayo. Mejoramiento de la resistencia del suelo de fundación. Máquinas y herramientas. Estudios de suelo. El ensayo normal de penetración. Límite líquido y límite plástico. Granulometrías. Contenido de humedad. Normas y reglamentaciones vigentes. Equilibrio natural de las tierras. Valores del talud natural. Tablas. Empuje de tierras. Teoría de Coulomb. Construcciones geométricas de Poncelet. Cálculo del empuje y su distribución sobre el paramento. Diagrama de las presiones. Excavación en general. Características generales del terreno. Diferentes formas de ejecutarlas: cavas, zanjas, pozos. Trabajos en rampas, cimientos, sótanos. Medios para ejecutarlos. Máquinas excavadoras. Extracción y transporte de la tierra excavada. Coeficientes de esponjamiento. Peligros y precauciones. Métodos aproximados de cubicación de tierras. Excavación en terrenos con agua: tablestacas, agotamiento. Normas y reglamentaciones vigentes. Seguridad e higiene. Fundaciones. Definición. Sistemas de fundación según la naturaleza del terreno, la profundidad y las condiciones hidrológicas. Su resistencia; forma como transmiten las cargas al terreno. Fundaciones directas y superficiales: por asiento directo, por ensanchamiento de la superficie de asiento, por plateas. Fundaciones indirectas o profundas: pilares de apoyo, cilindros de fundación, pilotajes. Profundidad mínima de los cimientos. Exigencias del Código de la Edificación.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Calcula arcos y bóvedas.</p> <p>Realiza estudios de estabilidad por métodos simplificados aplicando la normativa vigente.</p> <p>Identifica las características de cada material y su aplicabilidad.</p> <p>Conoce procedimientos previos a la demolición de una estructura.</p> <p>Distingue diferentes situaciones y formas de apuntalamiento.</p> <p>Conoce los procedimientos previos a demolición de una estructura.</p> <p>Explica las distintas situaciones y formas de apuntalamiento.</p> | <p><b>Albañilería y construcciones sismo-resistentes</b></p> <p>Albañilería: materiales utilizados. Morteros empleados para cada tipo de trabajo. Aparejos y juntas, espesores usuales y reglamentarios. Diferentes formas de terminación de juntas.</p> <p>Mampostería de ladrillos: muros, pilares, tabique. Huecos en los muros. Conductos de humo y ventilación. Alturas y espesores de los muros. Encadenados y anclajes. Sillería: piedras utilizadas, formas de colocación, herramientas que se emplean. Sillería mixta. Exigencias del Código de la Edificación, normas y reglamentaciones vigentes. Construcciones sismo-resistentes: Mampostería portante y armada. Importancia de los encadenados. Reglamentación. Vinculaciones entre mampostería y encadenados. Dimensiones y armaduras. Antepechos y dinteles. Anclaje de armaduras. Precauciones durante la construcción. Normas y reglamentaciones vigentes.</p> <p>Fundamentos del estudio de la estabilidad y resistencia de las obras de mampostería. Cálculo de las obras de mampostería. Resistencia a la compresión, a la tracción, al corte y al desplazamiento. Coeficiente de seguridad y de trabajo admisible. Cálculo de las tensiones. Diagramas. Elasticidad de la mampostería. Módulo de elasticidad. Variaciones de temperatura. Reglamento. Aplicaciones. Todo según normas y reglamentaciones vigentes. Arcos y bóvedas. Su empleo en la edificación. Nomenclatura, clasificación y trazado geométrico. Materiales empleados y su disposición. Ejecución. Cimbras. Bovedillas. Cálculo de arcos y bóvedas. Condiciones de seguridad. Juntas de rotura. Estudio de la estabilidad por métodos simplificados: polígono de las presiones. Pilares y estribos. Normas y reglamentaciones vigentes. Seguridad e higiene.</p> <p><b>Muros especiales</b></p> <p>Muros sometidos a cargas excéntricas. Fuerzas oblicuas y empujes laterales. Estabilidad. Verificación de las secciones peligrosas. Flexión compuesta para secciones rectangulares, tensiones máximas en los bordes. Seguridad al vuelco. Aplicaciones relativas a estructuras sometidas a la acción del viento. Equilibrio y empuje de tierras. Normas y reglamentaciones vigentes. Muros de contención. Estudio de perfiles. Muros de contención de terraplenes con y sin sobrecarga. Empuje del agua en muros. Normas y reglamentaciones vigentes. Seguridad e higiene.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Patologías</b><br/> Protección de las obras. Humedades del suelo, atmosféricas, de condensación, acústicas, térmicas y accidentales. Causas y efectos. Diagnósticos. Materiales impermeabilizantes. Técnica de aplicación. Reparaciones de lesiones producidas por humedades. Exigencias del Código de Edificación. Normas y reglamentaciones vigentes. Nociones sobre construcciones lesionadas. Perturbaciones estáticas en las estructuras edilicias, causas y efectos. Diagnósticos. Sedimento vertical. Diversos casos. Consolidación de estructuras verticales y horizontales.</p> <p><b>Demolición</b><br/> Demolición de edificios. Diligencias previas. Precaución para prevenir accidentes e interrupciones en servicios públicos. Apuntalamientos. Diferentes casos que pueden presentarse; materiales y herramientas. Puntales, vigas simples y armadas. Detalles constructivos. Reforma de edificios: ensanche de vanos. Trabajos de submuraciones y recalce de cimientos. Andamios. Todo según exigencias del Código de Edificación. Normas y reglamentaciones vigentes. Seguridad e higiene.</p> |

## SISTEMAS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO

Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                     | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Distingue los cementos normalizados efectivos de acuerdo al uso o medio ambiente que va a rodear a la futura estructura.</p> <p>Utiliza las reglamentaciones y normas vigentes desarrollando métodos de dosificación.</p> | <p><b>Tecnología del hormigón y de los aceros</b><br/> El hormigón. Características, propiedades, composición. Aglomerantes. Cementos (usuales y especiales). Aditivos. Materiales inertes, arenas, canto rodado, piedra partida, granulados volcánicos. Aguas. Dosajes. Granulometría de los áridos. Relación agua-cemento. Trabajabilidad del hormigón dosificaciones usuales. Resistencia del hormigón. Ensayos. Tensiones de rotura. Tensiones características, medias y de cálculo.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Determina el largo de corte y doblado de barras de acero.</p> <p>Esquematiza estructuralmente, predimensiona alturas útiles y espesores.</p> <p>Analiza las cargas actuantes permanentes y sobrecargas, dimensiona secciones y armaduras.</p> <p>Dimensiona acorde a normas y reglamentos vigentes mediante el uso de tablas y métodos apropiados.</p> <p>Calcula y diseña plateas de fundación, pilotines y pilotes con sus cabezales correspondientes y pozos romanos.</p> <p>Realiza un estudio comparativo entre cálculo isostático y continuo.</p> | <p>El hormigón armado: características, composición y propiedades. Aceros comunes, especiales, con tratamientos en frío, conformados superficialmente. Ensayos. Tensiones. Coeficientes de seguridad. Todo según normas y reglamentos vigentes.</p> <p><b>Teorías del dimensionamiento a distintos esfuerzos</b><br/>La estructura de hormigón armado, función y elementos que la integran. Plano de estructuras. Escalas y representaciones convencionales. Acorde con normas y reglamentos vigentes. Análisis de cargas, transmisión de cargas de losas a vigas y de vigas a columnas y de columnas bases. Importancia de la adherencia. Mejora de la adherencia con barras de superficies especialmente terminada. Hipótesis de cálculos, acorde normas y reglamentos vigentes. Esados. Conceptos básicos de resolución de sistemas isostáticos e hiperestáticos.</p> <p><b>Losas</b><br/>Losas unidireccionales. Simplemente apoyadas. Continuas. Losas en voladizo. Losas armadas en dos direcciones. Simplemente apoyadas. Continuas. Calculo de escaleras sencillas. Acorde normas y reglamentos vigentes. Sistemas premoldeado empleados en la ejecución de entrepisos. Acorde normas y reglamentos vigentes.</p> <p><b>Vigas</b><br/>Viga rectangular con armadura simple. Ménsulas. Viga rectangular con doble armadura. Vigas placas simplemente apoyadas y continuas. Absorción de los esfuerzos tangenciales. Estribos y barras dobladas. Tensiones de Corte. Zonas de Corte. Todo acorde normas y reglamentos vigentes.</p> <p><b>Columnas y tabiques</b><br/>Carga centrada. Flexo-compresión con pequeña excentricidad. Esbeltez. Valores límites. Momento de segundo orden. Verificación al pandeo. Dimensionamiento. Obtención de la armadura necesaria. Tablas. Y ábacos. Columnas con estribos simples: centrales, de borde y de esquina. Columnas zunchadas. Todo acorde a normas y reglamentos vigentes.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Bases y fundaciones</b></p> <p>Clasificación: cuadradas y rectangulares, de carga centrada y excéntrica, doblemente excéntricas. Bases compuestas. Disposiciones reglamentarias vigentes. Tensión admisible del terreno. Procedimiento de cálculo: análisis de carga, redimensionado, solicitudes y armaduras. Punzonado. Dimensionado de tensores en bases excéntricas. Resolución de ejercicios y problemas.</p> <p><b>Estructuras especiales</b></p> <p>Cálculo de tanques prismáticos. Cruz San Andrés. Ménsula corta. Dimensionamiento. Cálculo y disposición de armadura necesaria. Vigas de gran altura. Dimensionamiento. Cálculo y disposición de armadura necesaria. Todo acorde a normas y reglamentos vigentes.</p> |

## SISTEMAS ESTRUCTURALES METÁLICOS Y DE MADERA

Quinto año (tercer año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Distingue y evalúa cuáles son los medios de unión.</p> <p>Utiliza las reglamentaciones y normas vigentes.</p> <p>Adquiere destreza en la aplicación de los planos, esquemas y detalles estructurales que se utilizan para graficar los sistemas estructurales de metálicos y de madera.</p> | <p><b>Uniones de elementos estructurales metálicos</b></p> <p>Medios de unión. Roblonado. Remachado. Bulones. Soldadura. Métodos utilizados. Gramiles. Reglamentaciones. Detalles constructivos. Ensayos prácticos. Recepción de las estructuras. Tensiones admisibles. Coeficientes de seguridad. Todo según normas y reglamentos vigentes.</p> <p><b>Entrepisos y cubiertas metálicas</b></p> <p>Sistemas de alma llena, vigas perfiles laminados reforzados con platabandas. Tipos de apoyos. Vigas empotradas, articuladas y en voladizos. Vigas isostáticas e hiperestáticas. Principales cargas en vigas. Cálculo de solicitudes. Coeficientes de seguridad. Todo según normas y reglamentos vigentes.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza las cargas actuantes permanentes y sobrecargas, dimensiona secciones verificando columnas acorde a las normas y reglamentos vigentes.</p> <p>Conoce las fuerzas que actúan sobre las estructuras. Distinga las distintas formas de sustentación de las estructuras.</p> <p>Esquematiza estructuralmente, analice las cargas actuantes permanentes y sobrecargas, dimensiona secciones de las barras componentes del reticulado.</p> <p>Realiza estudio comparativo entre distintas conformaciones de reticulados, según la disposición de sus barras.</p> <p>Esquematiza estructuralmente, predimensiona secciones y lados reglamentarios de las maderas.</p> <p>Realiza cálculos de secciones de madera.</p> | <p><b>Elementos estructurales verticales: columnas metálicas</b><br/>Piezas comprimidas. El fenómeno de pandeo en las piezas metálicas. Secciones simples y compuestas. Método directo.</p> <p><b>Sistemas reticulados metálicos</b><br/>Sistemas reticulados. Formas usuales de armaduras de cubiertas. Cargas que actúan. Placas de nudos. Arcos triarticulados. Vigas celosías. Acorde a normas y reglamentos vigentes.</p> <p><b>Tecnología y comportamiento de la madera</b><br/>Maderas que se emplean para distintos tipos de elementos estructurales. Propiedades y características. Clasificación y comercialización. Tensiones admisibles. Maderas argentinas y extranjeras.</p> <p><b>Uniones de elementos estructurales de madera</b><br/>Medios de unión. Clavos. Espigas. Lengüetas. Grapas. Cuñas. Tornillos. Recepción de las estructuras. Tensiones admisibles.</p> <p><b>Entrepisos y cubiertas de madera</b><br/>Entrepisos. Materiales usados. Soluciones constructivas. Criterios de diseño y cálculo. Entrepisos simples y mixtos. Análisis estructural y cálculo de los entrepisos de sección simple y mixta. Estados de cargas. Esquemas estructurales. Esqueletos simples. Estructuras de techos. Armaduras. Correas. Cabios. Fundaciones. Placas de apoyo. Dados metálicos. Anclajes. Tipos de apoyos. Vigas empotradas, articuladas y en voladizo. Vigas isostáticas e hiperestáticas. Principales cargas en vigas. Cálculo de las solicitaciones. Coeficientes de seguridad. Tipologías estructurales constructivas en madera. Secciones laminadas encoladas. Tendencia moderna. Organización y detalles constructivos todo acorde a las normas y reglamentos vigentes.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## PRÁCTICA PROYECTUAL INTEGRADORA III

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desarrolla la documentación de una obra de máxima incumbencia.</p> <p>Realiza modelos a escala.</p> <p>Integra los conocimientos profesionales que corresponden a las incumbencias del título.</p> | <p><b>Proyecto</b><br/>El proceso proyectual. El terreno. El entorno, características morfológicas, escala, historia y su probable devenir. Programa de necesidades. El partido. Anteproyecto: volumetría, propuesta funcional y espacial.</p> <p><b>Documentación del proyecto</b><br/>Modelos a escala. Cálculo estructural. Documentación. Planos de obra: demolición. Arquitectura: planta baja, plantas tipo, azotea, panta de techos, vistas, cortes longitudinales y transversales, Detalles de escaleras. Planos de replanteo. Estructura portante. Definición de la estructura, Cálculo y planos de replanteo de hormigón armado. Excavaciones, bases y troncos de columna, losas s/cada planta, cortes. Memoria de cálculo y planillas de doblado de hierros. Normativas.</p> <p><b>Trabajo práctico de proyecto final</b><br/>Planos de obra. Instalación electromecánica: tableros principales, tableros seccionales, circuitos de iluminación, circuitos de tomas, puesta a tierra, elementos de seguridad en una instalación. Instalación sanitaria: sistema primario, sistema secundario, sistema de ventilaciones, desagües pluviales, provisión de agua corriente. Instalación de calefacción. Instalación de gas. Instalación contra incendio. Ascensor. Reglamentaciones y normas vigentes correspondientes a cada instalación.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## PRÁCTICAS DE TOPOGRAFÍA Y OBRAS VIALES

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Domina el uso de escalas y sus procedimientos.</p> <p>Conoce e identifica cada una de las operaciones topográficas y su aplicación.</p> <p>Adquiere habilidad en el manejo de los aparatos topográficos empleados.</p> <p>Interpreta y dibuja levantamientos topográficos.</p> <p>Conoce la técnica y análisis que se utilizan para los distintos tipos de suelos que pueden componer un camino.</p> <p>Domina la legislación nacional vigente en lo que refiere a obras viales.</p> <p>Reconoce e identifica los distintos cortes en un suelo.</p> <p>Conoce y domina las señales camineras y sus normas.</p> <p>Incorpora y analiza cómo se procede a la conservación de los caminos.</p> | <p><b>Mediciones y representaciones</b></p> <p>La Tierra. Forma y dimensiones. Planos meridianos, planos paralelos. Magnetismo terrestre. Coordenadas geográficas. Líneas y planos horizontales. Representación de la superficie terrestre. Procedimientos. Escalas. Topografía. Medición de longitudes directas e indirectas. Altimetría y planimetría. Medición de ángulos horizontales y verticales. Métodos. Aparatos topográficos: niveles, tornillos, trípodes alineados. Vernier. Taquímetros. Cinta de acero. Escuadras. Teodolitos. Teodolitos digitales. Nivel digital. Estación total. Trazado. Resolución de problemas de re levantamiento de puntos y rectas sobre la superficie terrestre. Levantamiento de perpendiculares. Determinación de un plano horizontal. Determinación topográfica de un punto. Coordenadas cartesianas. Coordenadas polares. Nivelación geométrica y trigonométrica. Trazado de alineaciones: resolución de mediciones, cálculo de errores. Trazado. Resolución de mediciones, cálculo de errores. Trazado de alineaciones. Medición directa e indirecta de alineaciones. Levantamiento de planos. Operaciones, métodos, construcción y replanteos. Errores de longitud y de ángulo. Tolerancia. Repartición proporcional de los errores.</p> <p><b>Obras viales</b></p> <p>Obras viales I. Conocimiento de los componentes de un camino. Análisis de los distintos tipos de suelos. Caminos. Clasificación, constitución. Legislación vial nacional vigente. Perfiles. Rasantes. Documento de un proyecto. Trazado de curvas: peraltes, sobre anchos, sobre anchos psicológicos. Suelos: clasificación, análisis, reconocimiento en campaña, ensayo de laboratorio. Movimiento de tierra: terraplenamiento y desmonte. Cálculo de movimientos de tierra. Obras viales. Reconocimiento de los distintos cortes de un suelo. Obras de arte. Descripción. Ejecución. Configuración de un terreno montañoso y sus cortes transversales. Documentación de un proyecto de montaña. Movimiento de tierra. Cálculo de un movimiento de tierra. Desmonte en roca. Elementos y equipos usados. Radios y pendientes de un trazado de montaña.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | Escalas más convenientes. Obras de arte. Calzadas. Análisis del terreno para la adopción de la calzada. Resolución de calzada. Calzadas estabilizadas. Entoscadas. Suelo cemento. Enripiadas. Asfálticas. De hormigón. Granulometrías. Ensayos. Equipos. Tratamientos. Construcción. Señales. Conocimientos de las señales. Señales camineras. Normas para su colocación. Análisis del problema para la conservación de los caminos. Conservación de caminos. Causas del deterioro. Sistemas de conservación: herramientas y equipos. |

## PROYECTO DE INSTALACIONES DE OBRAS SANITARIAS Y DE PREVENCIÓN E INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce el sistema de captación de agua y los procesos necesarios hasta su uso.</p> <p>Comprende conceptualmente el funcionamiento de la instalación.</p> <p>Reconoce los materiales antiguos y actuales en el mercado comercial para la materialización de la instalación.</p> <p>Realiza el diseño y cálculo de la instalación de provisión y distribución de agua fría y caliente.</p> | <p><b>Sistema de provisión de agua potable</b></p> <p>Provisión de agua corriente. Provisión de agua en la ciudad. Obras externas de provisión de agua, obras de toma y captación. Sistemas de potabilización. Establecimientos de tratamiento. Depósitos de distribución. Red externa de distribución a conexiones domiciliarias. Nivel piezométrico, nivel estático, pérdida de carga. Sistemas de provisión de agua en la ciudad y Gran Buenos Aires. Instalaciones domiciliarias. Conexión con la red externa. Cañería de alimentación. Llave maestra y de paso. Servicio directo. Servicio de tanque. Tanque de reserva con provisión directa o de bombeo obligatorio. Artefactos cuya alimentación con agua de tanque es obligatoria. Características de los tanques. Colector múltiple. Válvula de limpieza. Ruptores de vacío. Capacidad. Carga mínima sobre artefactos. Tanques de bombeo. Sistemas de elevación de agua. Cañerías; materiales y diámetros mínimos a emplear, uniones, conexiones de cañerías de distinto material. Protección de cañerías. Cálculo del diámetro de la conexión. Interpretación de las tablas de presiones y caudales. Cálculo de la cañería para la provisión de agua directa. Cañería de bajada: Método para su cálculo, caudales, diámetros y secciones, empleo de tablas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce catálogos de materiales.</p> <p>Domina las normas y reglamento de las instalaciones sanitarias.</p> <p>Conoce el sistema de desagüe sanitario y pluvial urbano, el proceso de depuración del desagüe sanitario y pluvial hasta su eliminación.</p> <p>Diseña y calcula instalaciones de desagües secundarios, primarios, pluviales y de ventila</p> <p>Comprende conceptualmente el funcionamiento de la instalación.</p> <p>Replantea, nivela y prepara las zanjas, y coloca cañerías horizontales.</p> | <p>Determinación del equipo de bombeo. Instalación de provisión de agua en edificios de gran altura. Presiones máximas permitidas reglamentariamente. Válvulas reductoras de presión. Servicio de agua caliente. Distintos sistemas de elevación de temperatura. Servicio de calentadores instantáneos o termocalentadores. Calefones de gas, nafta, alcohol, leña o eléctricos. Servicio individual, por intermediario o mixto. Servicio central con o sin retorno. Tanque de expansión. Condiciones generales de las instalaciones. Cañerías a emplear, materiales y diámetros mínimos. Cálculo de las cañerías. Instalación de agua caliente en edificios de gran altura. Cañería de distribución de agua fría y caliente. Forma y colocación y su protección según el material. Oportunidad de colocación en obra. Griferías: tipos, materiales, cierre de las mismas. Oportunidad de colocación en obra según el local sanitario. Recipientes, concepto. Artefactos, materiales. Condiciones que deben tener para cumplir con los requisitos normativos y reglamentarios vigentes. Bidet, lavatorios, bañeras, duchas, piletas de cocina, piletas de lavar. Descripción de los mismos. Colores. Mesadas, materiales. Vanitorys, formas, materiales. Muebles de cocina con y sin banquetas. Medidas, relaciones, materiales, condición del local para su colocación en obra.</p> <p><b>Sistemas de desagües: cloacales (primarios y secundarios) y pluviales</b></p> <p>Sistema secundario. Artefactos secundarios, descripción, grifería, lavatorio, bañera, receptáculo para ducha, bidet, piletas en general. Materiales, diámetros y longitudes máximas de desagües de artefactos secundarios. Sistemas inglés y americano. Sifones en el sistema secundario. Interceptor de grasa, su desagüe. Pileta de cocina con interceptor de grasa, distintos casos. Desagüe de máquina lavarropas. Artefactos primarios. Condiciones generales a que deben responder. Cierre hidráulico, sifones, carga hidráulica. Causa de desifonaje y forma de evitarlo. Necesidad de ventilar los sifones. Inodoro: distintos tipos: a pedestal y ménsula, sifónicos y no sifónicos, inodoros común y a la turca. Vaciadero a <i>slop-sink</i>. Mingitorios, distintos tipos; a pedestal, ménsula, frontal o de pie, a canaleta, divisiones. Piletas de piso: abiertas y tapadas, distintos tipos, diámetros, material para las enterradas, embutidas y suspendidas. Piletas de piso con acceso y especiales. Limpieza de artefactos primarios: depósitos automáticos y válvulas, distintos tipos. Desagües de artefactos primarios. Desagües de los distintos tipos de inodoro, para planta baja y pisos altos. Empleo del codo con ramal simple y múltiple.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Realiza la verificación y tapada de la conexión externa.</p> <p>Traza el plano auxiliar de la obra para la instalación de la cañería principal de la cloaca.</p> | <p>Desagüe de los mingitorios. Desagües de la piletas de piso. Desagües de pileta de cocina, distintos casos, empleo de los artefactos de acceso, sifones y elementos especiales. Desagües de artefactos situados bajo el nivel de vereda y/o bajo la línea de máxima creciente en el distrito Ciudad de Buenos Aires. Pozo impermeable y bombeo de líquidos cloacales en locales ubicados en sótanos. Desagües de consultorios y sala de primeros auxilios. Sistema primario. Cañería principal: trazado e instalación, tramos, longitudes máximas, cambios de dirección, ángulos. Cañería de descarga y ventilación. Acceso a la cañería principal. Acceso a la cañería de descarga y ventilación. Cámara de inspección. Boca de acceso. Ramales con acceso. Caños cámara. Curvas con base y tapa de inspección. Bocas de inspección. Materiales de las cañerías, accesorios en general, tipos de junta, material empleado en la junta. Forma de realizar las uniones. Cálculo de la cañería principal. Gastos unitarios por artefacto. Diámetros. Pendientes y tapadas. Saltos y tanques de inundación. Sistema de ventilaciones. Objeto e importancia. Circulación de los gases en las cañerías. Sistemas cerrados y abiertos. Ventilación de la cañería principal. Longitudes máximas de ramificaciones de cañerías no ventiladas. Ventilación de series de artefactos. Número máximo de ramales admitidos en tirón de cañería principal, no mayor a 10m sin ventilar. Ventilación de artefactos altos por ramal en el empalme con el C.D.V. Ubicación de los extremos terminales de caños de ventilación primarios y secundarios. Altura máxima de tramos verticales de descarga sin ventilar. Ventilación del sistema secundario. Aireación de recintos sanitarios debajo de galerías. Obligaciones respecto a las ventilaciones existentes de edificios linderos. Materiales y diámetros de las cañerías a emplear de acuerdo a normas, disposiciones y reglamentos vigentes. Obras de saneamiento. Su objeto e importancia. Composición y descomposición de las materias orgánicas. Nocividad de las eyecciones humanas. Factores de propagación de enfermedades, influencia del suelo y de la atmósfera sobre la salud pública. El agua: potabilidad y valor sanitario. Eliminación y depuración de los residuos, de las aguas servidas, líquidos cloacales y pluviales: generalidades. Obras externas de desagüe cloacal: Sistema estático: pozo absorbente. Cámara séptica. Lecho nitrificante. Drenaje. Tanque Imhoff. Planta de tratamiento de líquidos cloacales compactada. Sistema dinámico: desagüe unitario y separado. Desagüe cloacal de la Ciudad de Buenos Aires.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                     | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Verifica excavaciones.</p> <p>Toma precauciones para instalar una cañería en terrenos poco favorables, teniendo en cuenta pozos cegados y su cruce con cañerías.</p> <p>Arma una carpeta con catálogos de materiales.</p> | <p>Radio antiguo y radio nuevo. Distintos altos y bajos. Cloacas máximas. Zonas de inundación. Obras internas de desagüe cloacal: instalaciones domiciliarias e industriales. Sistemas: primarios, secundarios y de ventilación. Empalmes con las obras exteriores. Sistemas: inglés y americano. Servicio mínimo exigible. Desagües pluviales.</p> <p>A) Obras externas. Desagüe pluvial de la Ciudad de Buenos Aires, destino del desagüe. Sistema unitario y separado. Distritos altos del radio antiguo, nuevo radio y distritos bajos del radio antiguo.</p> <p>B) Instalaciones domiciliarias de desagüe pluvial. Evacuación de las aguas de lluvia. Intensidad de las precipitaciones pluviales. Cañerías. Conductales o albañales, caños de lluvia, canaletas. Materiales, empleo de materiales no normalizados. Diámetro de las cañerías. Artefactos pluviales: rejilla de piso; boca de desagüe; embudos, pileta de piso, materiales. Dimensionados y superficies máximas que pueden desaguar. Superficies máximas a desaguar en función del material, diámetro y pendiente de las cañerías. Empleo de tablas. Desagües de alero, salientes, mansardas y balcones. Desagües de fuentes y cisternas, y entradas para vehículos. Bombeo pluvial. Pozo impermeable, capacidad.</p> <p>Terreno bajo nivel de calzada, autorización para desaguar a pozos absorbentes. Forma de efectuar el desagüe de aguas de lluvia a la cloaca en los casos permitidos.</p> <p><b>Implante en obra</b></p> <p>Soterrado de las instalaciones. Replanteo, nivelación, preparación de las zanjas y colocación de cañerías horizontales. Verificación y tapada de la conexión externa. Traza del plano auxiliar de la obra para la instalación de la cañería principal de la cloaca. Ejecución y terminación de las excavaciones. Colocación de cañerías. Precauciones para instalar una cañería en terrenos poco favorables. Pozos cegados, su cruce con cañerías. Revestimientos de cañerías. Elementos a emplear y manera de ejecutar el trabajo para la instalación de artefactos; inodoros, mingitorios, piletas de piso con o sin caja de plomo o PVC, pileta de cocina, bañera, lavatorio, bidet. Los casos más comunes. Albañilería: mezclas y morteros reglamentarios en obras domiciliarias. Revestimientos impermeables. Tipos de materiales en uso de acuerdo a las normas vigentes.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce sistemas complementarios a otras instalaciones (calefacción y refrigeración).</p> <p>Distingue los materiales antiguos y actuales en el mercado comercial para la materialización de la instalación.</p> <p>Reconoce los distintos sistemas de instalaciones de incendio según los elementos a resguardar.</p> <p>Define los sistemas complementarios a la instalación de incendios (medios de salida, escaleras).</p> <p>Domina el diseño y cálculo de la instalación de provisión contra incendios.</p> | <p><b>Obras e instalaciones especiales</b><br/>           Instalaciones industriales y especiales. Condiciones de temperatura, acidez, materias en suspensión y volátiles que deben reunir los líquidos que desaguan a las colectoras de la instalación externa. Uso de la cal y los clorógenos. Respeto de las normas vigentes para las instalaciones de tratamiento ajustando los efluentes en relación con su destino final, de las condiciones físicas y químicas establecidas en estas normas vigentes reduciendo el impacto de acuerdo a la normativa medioambiental vigente. Instalación típica de tratamiento para desagües industriales. Interceptores de residuos sólidos, livianos y pesados. Decantadores. Cuba neutralizadora de ácidos. Neutralizador-decantador. Tubo testigo y su cámara. Desarenado. Piletas de piso especiales. Desagües de calderas y pozos de enfriamiento. Trampa hidráulica de Holón. Servicios especiales de agua corriente para industrias. Medidores. Agua de pozos, cuba y análisis de la misma. Provisión de agua y desagües para natatorios.</p> <p><b>Prevención e instalación contra incendios</b><br/>           Prevención. Clasificación y categorización de la obra. Modos de accesibilidad; anchos y medidas mínimas de accesos, circulación y medios de salida; escaleras, distintos tipos; pasos y descansos; anchos y alturas mínimas de paso; pasamanos; señalización y demarcación; zócalos; rampas de acceso, pendientes, descansos, rotaciones; compartimientos estancos; puertas F30, F60, F90, F120, F150; herrajes antipánico; demarcación y señalización del medio de circulación; vías de escape y medios de salida. Medios mecánicos de elevación vertical, cabina, puertas y rellanos de acuerdo a normativa vigente. Sistema de ventilación de escaleras y palieres protegidos; concepto de humero o tubería de evacuación de gases, tomas y rejillas, remate y espiro; cálculo y dimensionado del mismo. Toma dinámica natural y distribución del aire puro por medio de conductos a los distintos niveles. Sistema de instalación, tubería y rejillas de distribución; cálculo y dimensionado de los mismos. Respeto de las leyes, normas, resoluciones y disposiciones en vigencia. Criterio de accesibilidad física para todos. Los dispositivos de detección y alarma se encuentran consignados en la unidad curricular de instalaciones electromecánicas. Extinción e instalación contra incendio.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Utiliza la documentación necesaria para la aprobación de las distintas instalaciones.</p> <p>Resuelve las interferencias de las Instalaciones sanitarias y de incendio con los sistemas estructurales y de cerramientos.</p> <p>Conoce trámites previos, boletas de nivel y cotas básicas que deben tomarse en cuenta para la preparación de un proyecto.</p> <p>Aplica normas y disposiciones vigentes a cumplir.</p> | <p>Servicio contra incendio. Características del incendio. Principios de la protección contra incendio. Proceso del incendio. Condiciones constructivas. Distintos tipos de muro cortafuego. Evacuación. Detección. Extinción. Extinguidores portátiles, característicos generales, tipos de extintores. Servicio de agua. Tipos de conexión. Tanque de incendio y tanque mixto, cálculo de cada uno de ellos. Sistemas de extinción con mangueras, elementos que la componen. Bocas de incendio. Cañerías, cálculo y dimensionado de las mismas de acuerdo a la normativa vigente. Extinguidos automáticos, rociadores o <i>sprinklers</i>. Montajes. Sistemas de inundación. Equipos hidroneumáticos. Equipos individuales o centrales. Normas, resoluciones y disposiciones vigentes. Normas del código de edificación.</p> <p><b>Práctica de instalaciones sanitarias, prevención e instalación contra incendio</b></p> <p>Práctica integral de las incumbencias de un profesional de primera categoría de acuerdo a las normas en vigencia. Plano de proyecto de las instalaciones sanitarias en edificios de altura. Trámites previos, boletas de nivel y cotas básicas que deben tomarse en cuenta para la preparación de un proyecto. Distintas clases de planos y caracteres de cada uno. Datos que deben figurar en los planos. Signos y colores reglamentarios. Abreviaturas. Normas y disposiciones vigentes a cumplir. Condiciones que deben reunir los materiales a emplearse desde el punto de vista normativo vigente. Únicos artefactos que pueden confeccionarse en obra. Inspecciones de la construcción y funcionamiento, pruebas de hermeticidad. Aviso de comienzo de obra. Aviso de soterración. Vencimientos. Verificaciones parciales; su orden progresivo. Plano conforme a obra de instalaciones sanitarias. Certificado final de aprobación. Cambio de constructor. Todo de acuerdo a normativa vigente. Trabajo integrado Trabajo integrado con la unidad curricular práctica proyectual integradora III. Todo de acuerdo a normativa vigente. Plano de prevención contra incendio. Planta general del proyecto escala 1:100, detalles de medios de salida, escaleras, pasos, ascensores, apertura y cierre de puertas normalizadas y herrajes, demarcación y señalización y sistemas de ventilación en escala 1:50, 1:20 y 1:10. Memoria de cálculo. Extinguidores portátiles. Normativa vigente.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS Y MEDIO DE COMUNICACIÓN CENTRALIZADA

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Aplica leyes y fórmulas que se rigen en la energía eléctrica.</p> <p>Conoce el sistema de provisión de electricidad de corriente monofásica y trifásica a nivel urbano.</p> <p>Reconoce el funcionamiento de la distribución de energía.</p> <p>Domina el diseño y el cálculo de las instalaciones de electricidad.</p> <p>Representa esquemas generales de conexiones de llaves e interruptores, tomacorrientes y conexión de artefactos.</p> <p>Cumple la normativa reglamentaria vigente para tableros, tipos, características de funcionamiento y ubicación.</p> | <p><b>Diseño, cálculo y conexionado de circuitos monofásicos</b></p> <p>Esquemas generales de conexiones: llaves e interruptores. De efectos y de combinación. Tomacorrientes. Conexión de artefactos. Estudio de la normativa reglamentaria vigente. Tableros. Tipos, características de funcionamiento y ubicación. Diseño y cálculo de sistemas de protección. Intensidad nominal, intensidad de límites, intensidad de accionamiento. Tipos de circuitos. Línea de alimentación y distribución. Conexión domiciliaria. Cálculo de la sección de conductores. Diámetros de las cañerías. Puesta a tierra y pararrayos. Aplicaciones prácticas en viviendas unifamiliares y multifamiliares.</p> <p><b>Conceptos generales</b></p> <p>Breve revisión de los conceptos de electrostática y electrodinámica. Cantidad de electricidad. Densidad eléctrica. Campo eléctrico. Líneas de fuerza. Conducción. Inducción. Potencial. Trabajo eléctrico. Diferencia de potencial. Capacidad eléctrica. Unidades. Corriente eléctrica: sus efectos, intensidad, fuerza electromotriz. Corriente continua y alternada. Unidades. Ley de Ohm. Resistencia serie y paralelo. Leyes de Kirchhoff. Resolución de circuitos con resistencias sin métodos. Unidades. Efecto Joule. Corriente alternada, monofásica y trifásica: impedancia, potencias, formas de distribución. Breve reseña usos y tipos de transformadores. Cálculo y corrección de factor de potencia.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce la Importancia de la seguridad en los locales y los artefactos eléctricos.</p> <p>Entiende el funcionamiento de los distintos sistemas de iluminación.</p> <p>Conoce los distintos sistemas circuitos eléctricos.</p> <p>Comprende el funcionamiento de los distintos sistemas de protección.</p> <p>Domina las normativas y reglamentos inherentes a la aislación térmica y de ahorro de energías aplicables a la construcción.</p> <p>Entiende del diseño y cálculo de la instalación de circuitos trifásicos industriales y domiciliarios.</p> <p>Conoce los sistemas de control.</p> | <p><b>Instalaciones eléctricas</b><br/>Definición, función, necesidad. Materiales: aisladores, cajas y accesorios. Sujeción y fijación. Cañerías. Bandejas portacable. Tableros. Clasificación, ubicación y descripción. Distintos tipos y usos. Llaves, tomacorrientes, pulsadores y accesorios. Conductores: clasificación, sección y aislación. Empalmes. Protecciones. Selección y clasificación según sus características y usos. Fusibles (capacidad de ruptura y In). Interruptores termomagnéticos (curvas, Icc y In), interruptores diferenciales (In y DIN), protección contra descargas atmosféricas. Protección contra riesgo eléctrico. Protección de instalaciones eléctricas. Cortocircuito, sobrecarga, fusible. Interruptor termo magnético. Protección contra contacto a masa. Toma de tierra. Conductor de protección. Disyuntor diferencial. Prevención en la ejecución de las instalaciones eléctricas. Instalaciones de protección en ambientes peligrosos. Electricidad estática. Disposición de las instalaciones. Instalaciones superficiales o a la vista: con tuberías. Embutidas, con tuberías y en canalizaciones. Subterráneas: con y sin canaletas. Materiales de las cañerías según su uso. Fijación a distintos tipos de construcciones: madera, hierro, hormigón. Instalaciones aéreas: trazado, protección y seguridad. Su disposición en la prefabricación. Ubicación en los elementos constructivos: pisos, losas huecas y macizas (fijación y preparado de canalizaciones previas al llenado de losas), muros, estructuras verticales y horizontales.</p> <p><b>Estudio de la iluminación</b><br/>Luminotecnia: luz artificial. Importancia y estudio. Cantidad y calidad. Efectos. Intensidad. Flujo, iluminación. Lámpara eléctrica: funcionamiento, evolución. Incandescencia, descarga en gases y LED. Eficiencia en la iluminación en relación al consumo. Fusión. Sistemas de iluminación directos e indirectos, difusos. Artefactos, proyectores, reflectores. La iluminación según el destino: comercios, oficinas, museos, hospitales, exposiciones, industrias, calles, parques, fachadas y monumentos. Método de los lúmenes y punto a punto.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Investiga la posibilidad de incluir en el proyecto el uso de las energías alternativas.</p> <p>Reconoce los sistemas de apoyos eléctricos esenciales de seguridad y su reglamentación.</p> <p>Realiza un proyecto completo según su máxima incumbencia.</p> | <p><b>Diseño, cálculo y conexonado de circuitos monofásicos</b><br/>           Esquemas generales de conexiones: llaves e interruptores. De efectos y de combinación. Tomacorrientes. Conexión de artefactos. Estudio de la normativa reglamentaria vigente. Tableros. Tipos, características de funcionamiento y ubicación. Diseño y cálculo de sistemas de protección. Intensidad nominal, intensidad de límites, intensidad de accionamiento. Tipos de circuitos. Línea de alimentación y distribución. Conexión domiciliaria. Cálculo de la sección de conductores. Diámetros de las cañerías. Puesta a tierra y pararrayos. Aplicaciones prácticas en viviendas unifamiliares y multifamiliares.</p> <p><b>Protecciones</b><br/>           Protección contra riesgo eléctrico. Protección de Instalaciones eléctricas. Cortocircuito, sobrecarga, fusible. Interruptor termo magnético. Protección contra contacto a masa. Toma de tierra. Conductor de protección. Disyuntor diferencial. Prevención en la ejecución de las instalaciones eléctricas. Instalaciones de protección en ambientes peligrosos. Electricidad estática. Protección contra descargas atmosféricas. Pararrayos. Conductores de vinculación. Toma a tierra de pararrayos. Luz de emergencia. Características generales. Tipo de alumbrado de emergencia. Iluminación de emergencia en los medios de escape.</p> <p><b>Diseño, cálculo y conexonado de circuitos trifásicos</b><br/>           Fuerza motriz. Explicación y características del funcionamiento de un motor trifásico. Conexonado estrella-triángulo. Cálculo de potencia. Ascensores. Bombas. Estudio de la normativa reglamentaria vigente. Tableros. Tipos y características de funcionamiento. Diseño y cálculo de sistemas de comando y protección. Diseño y cálculo de la instalación en viviendas unifamiliares y multifamiliares, hasta 50 kVA y 250 V de tensión contra tierra o 400 V entre fases, cuya potencia mecánica no supere los 11 kW (15 HP). Medición. Costos.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Diseño, cálculo y conexiónado de circuitos de muy baja tensión</b><br/> Domótica. Sistemas de redes de datos. Teléfono, televisión, portero eléctrico, cámaras de seguridad, redes, antenas, balizas, luz de escalera, sistemas de protección y detección de seguridad, sistemas de detección y alarma contra incendio. Análisis de energías alternativas según los recursos de la zona (eólica, solar, geotermal, biomasa). Estudio de la normativa reglamentaria vigente.</p> <p><b>Estaciones de transformación</b><br/> Acumuladores. Grupos electrógenos y distribución en tableros, servicios esenciales. Circuitos de alumbrado en salas de reuniones y salas de espectáculos. Anuncios luminosos. Locales especiales. Protección y verificación de las instalaciones eléctricas. Símbolos y esquemas según normas IRAM y normativas reglamentarias vigentes.</p> <p><b>Proyecto de instalaciones</b><br/> Proyecto y dimensionamiento completo de instalaciones electromecánicas, según las incumbencias máximas del MMO. Normativa vigente. Proyecto, dimensionamiento y cálculo completo de la iluminación, según las incumbencias máximas del MMO.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE GAS INDIVIDUALES Y CENTRALIZADAS

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conoce la importancia de los factores climáticos naturales y su influencia en la arquitectura.</p> <p>Comprende el concepto de la ventilación natural de los locales.</p> <p>Reconoce el impacto de la orientación de los locales con referencia al acondicionamiento de los mismos.</p> <p>Entiende el impacto del asoleamiento de los locales con referencia al acondicionamiento de los mismos.</p> <p>Conoce la importancia del balance térmico de los locales y del edificio.</p> <p>Comprende el sistema de provisión de gas natural a nivel urbano y el funcionamiento de la instalación de gas.</p> | <p><b>Ventilación natural</b></p> <p>El aire. Atmósfera. Composición. Ambiente. Confinamiento. Aglomeración. Calor cedido por el cuerpo humano. Equilibrio homeotérmico. Factor de ocupación. Aire salubre e insalubre. Viciamiento. Composición. Aire puro. Gases, humos, vapores, polvos, bacterias, origen, importancia, eliminación y corrección. Influencia de la temperatura. Comportamiento de los gases bajo los efectos combinados de calor, temperatura y presión. Aire seco y aire húmedo. Vapor de agua. Humedad absoluta y relativa. Punto de rocío. Pasajes de estado. Condensación en los paramentos. Efectos y causas, consecuencias. Calentamiento global (impactos directos e indirectos en el hábitat humano y sus edificaciones). Breve reseña de energías convencionales y no convencionales para su aplicación en instalaciones térmicas. Ventilación en general. Salubridad de los ambientes: ventilación natural y forzada. Necesidad fisiológica. Cantidad normal de aire. Cálculo. Equipos de ventilación. Formas de ventilación natural. Ventilación artificial: factores determinantes, principales sistemas, ejecución de las instalaciones, criterios de cálculos. Factores determinantes, principales sistemas, ejecución de las instalaciones, criterios de cálculo. Factores a tener en cuenta: volumen de aire necesario, condiciones del aire admitido, situación y forma de las bocas. Equipos locales y centrales. Conductos: ubicación, sección, trazado y remate, velocidad del caudal, dimensionamiento. El aire en la gran ciudad. Envolvente de los edificios y eficiencia energética. Transmisión de calor y balance térmico para invierno y verano. Calor: temperatura absoluta y relativa, caloría, calor específico, calor sensible, calor latente. Escalas termométricas, puntos fijos. Conversiones. Calor total, pérdidas y ganancias, aislamientos térmicos. Convección, conducción, radiación, coeficientes. Transmisión de calor a través de distintos materiales constructivos. Conductancia térmica de un espacio de aire. Conductancia en espacios verticales. Reflectividad de los materiales. Coeficiente de transmisión k. Coeficientes prácticos. Infiltración por las aberturas. Aire de ventilación. Radiación solar. Ganancias y pérdidas de calor solar en paredes, techos y vanos. Ganancias internas. Iluminación, combustión, personas, motores. Temperaturas interiores normales por estación y por uso de locales. Balance térmico invierno y verano.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Domina el diseño y cálculo de la instalación de gas.</p> <p>Conoce los distintos sistemas de calefacción.</p> <p>Comprende conceptualmente el funcionamiento de los distintos sistemas de calefacción.</p> <p>Reconoce los materiales actuales en el mercado comercial para la materialización de la instalación de calefacción.</p> <p>Domina el diseño de la instalación de calefacción.</p> <p>Conoce los distintos sistemas de acondicionamiento.</p> <p>Identifica los materiales actuales en el mercado comercial para la materialización de la instalación.</p> <p>Domina el diseño de la instalación de refrigeración.</p> | <p><b>Instalaciones de gas</b></p> <p>Generalidades. Tipos. Producción. Gas natural: formación. Usos. Poder calorífico. Combustión. Componentes de la instalación. Distribución. Presiones. Redes externas. Prolongación domiciliaria. Materiales: cañerías, uniones, curvas, <i>tee</i>. De acuerdo a normativa vigente. Recorrido. Cañerías de baja y media presión. Reguladores. Medidores. Baterías de medidores. Cañería interna: trazado, materiales, dimensionamiento por método tradicional con tablas y método de Pool para sistema termofusión. Conductos, chimeneas. Evacuación de gases de combustión. Disposiciones reglamentarias vigentes. Ventilaciones. Artefactos. Tipos. Calderas, estufas, calentadores, cocinas. Características generales. Ubicación. Conexiones. Consumos. Criterios de proyecto y dimensionamiento, según normativas vigentes. Instalaciones de gas envasado. Características generales. Componentes. Equipos. Dimensionamiento. Normativa vigente.</p> <p><b>Instalaciones de calefacción</b></p> <p>Caloría. Calor sensible y latente. Calor específico. Peso específico. Volumen específico. Temperatura. Presión. Caloría. Caudal. Transmisión del calor. Formas de transmisión. Coeficiente de transmisión de calor K. Balance térmico. Temperaturas de confort. Ventilación. Orientación. Calefacción. Sistemas. Componentes. Calderas, quemadores, accesorios. Dimensionamiento. Criterios de diseño. Equipos terminales. Radiadores, conectores, zócalos radiantes, caloventores. Calefacción por agua caliente. Componentes. Vaso de expansión. Intercambiadores de calor. Llave de doble reglaje. Grifo de aire. Criterios de proyecto e instalación. Dimensionamiento. Calefacción por vapor. Componentes. Sifones. Tanque de condensado. Trampas de vapor. Criterios de proyecto e instalación. Calefacción por paneles radiantes. Serpentinillas. Criterios de proyecto. Dimensionamiento. Materiales. Nociones sobre sistemas de serpentinas y bandas eléctricas. Componentes de la instalación. Calefacción por aire caliente. Funcionamiento. Criterios de proyecto y de dimensionamiento. Equipos. Distribución de aire. Conductos. Rejas. Difusores.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Comprende el concepto de la aplicación de energías sustentables.</p> <p>Entiende el impacto de la orientación de los locales.</p> <p>Conoce el impacto del asoleamiento de los locales.</p> <p>Proyecta y dimensiona instalaciones de gas, según las incumbencias máximas del MMO.</p> | <p><b>Aire acondicionado</b><br/> Composición del aire. Ventilación. HR. HA. Condensación. Aire exterior. Balance térmico de verano. Componentes del sistema. Planta térmica y planta de tratamiento. Producción de frío por compresión y por absorción. Compresores, condensadores, evaporadores, torres de enfriamiento. Sistemas de aire acondicionado. Individuales. Centrales y mixtos. Equipos de ventana, sistemas separados, <i>fan-coil</i>, equipos a inducción, equipos de techo. Características de cada sistema. Funcionamiento. Diseño de la instalación y dimensionamiento, según normativas vigentes. Distribución de aire. Conductos: materiales, trazado de la red. Dimensionamiento. Elementos terminales. Rejas, difusores, tomas de aire exterior. Salas de máquinas: características según el sistema. Funcionamiento. Criterios de proyecto.</p> <p><b>Energías alternativas</b><br/> Energía solar. Agua caliente y calefacción. Generalidades. Ventajas e inconvenientes del sistema. Componentes. Colectores solares. Acumuladores. Otras energías sustentables. Sistemas pasivos. Sistemas activos. Utilización de Energías no renovables, y su optimización por sistemas no convencionales. Tecnologías para la eficiencia energética según los sistemas. Otros sistemas no convencionales. Utilización de biomasa y biogás según región y ubicación geográfica. Sistemas de calefacción por redes públicas.</p> <p><b>Proyecto de las instalaciones</b><br/> Proyecto y dimensionamiento completo de instalaciones de gas, según las incumbencias máximas del MMO. Proyecto y dimensionamiento completo de instalaciones de calefacción, según las incumbencias máximas del MMO.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## PRÁCTICA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza casos de sistemas isostáticos e hiperestáticos necesarios para la resolución estática de los elementos integrantes de la estructura.</p> <p>Esquematiza estructuralmente, predimensiona secciones y lados reglamentarios, analizando las cargas actuantes permanentes y sobrecargas, acorde a las normas y reglamentos vigentes.</p> <p>Realiza dimensionamiento, cálculo y disposición de armadura necesaria.</p> | <p><b>Diseño estructural</b><br/>Trabajos prácticos referidos a los siguientes temas: Proyecto y diseño de estructura para vivienda multifamiliar de máxima incumbencia. Confección del esquema estructural planta a planta. Componentes de la estructura. Análisis de carga. Cálculo del peso propio, sobrecargas y reacciones de otros elementos.</p> <p><b>Dimensionamiento y verificación de elementos estructurales</b><br/>Dimensión y/o verificación de los diferentes elementos estructurales. Trabajos prácticos referidos a los siguientes temas. Hormigón armado: losas, placas, vigas, columnas, fundaciones y construcciones auxiliares. Acero y madera. Entrepisos y cubiertas: vigas principales y secundarias; columnas, fundaciones y construcciones auxiliares. Acorde a normas de prevención contra incendios.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## LEGISLACIÓN DE OBRAS

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Analiza contratos de construcción y proyectos de obras.</p> <p>Interpreta las leyes que rigen este tema.</p> <p>Realiza planos, contratos y liquidación de medianería.</p> <p>Comprende y expresa la responsabilidad sobre su actuación profesional como MMO.</p> <p>Analiza los distintos tipos de contratos y sistemas de ejecución de obra.</p> <p>Presenta una tasación de inmueble urbano.</p> <p>Confecciona contratos de construcción y de comitente-proyectista.</p> <p>Comprende el régimen impositivo del profesional y del emprendimiento.</p> | <p><b>Derechos reales y personales</b><br/>Derechos personales. Derechos reales: dominio, condominio, usufructo, uso y habitación, prenda, hipotecas, servidumbres, anticresis, superficie forestal. Acciones reales. Invasión de suelo ajeno.</p> <p><b>Contratos y locaciones</b><br/>Roles intervinientes en una obra: profesional, comitente y empresa constructora. Locación de cosas, de obras: material e intelectual, de servicio. Contrato de construcción y sus partes: contrata, pliego de condiciones, cláusulas generales y específicas. Sistemas jurídico-económicos de ejecución de obra. Libros utilizados en la obra. Construcción y vigilancia de obras, condiciones de pago, trabajos imprevistos, trabajos adicionales, modificaciones del proyecto. Rescisión del contrato. Derecho de retención. Recepción provisoria y definitiva de una obra. El fondo de reparo. La empresa constructora y su dinámica funcional. Contrato profesional.</p> <p><b>Normativas</b><br/>Propiedad horizontal. Decreto 18734/49. Ley 941 de la Ciudad de Buenos Aires. Concepto. Antecedentes. La ley 13.512 y sus decretos reglamentarios. Derechos y obligaciones de los propietarios. Administración, conservación, reparación, construcción, seguros. consorcio de propietarios. El reglamento de copropiedad y administración. La asamblea de propietarios. El reglamento interno. Medianería: condiciones técnicas para su existencia. Liquidación y desarrollo del convenio. Condiciones jurídicas del muro reconstruido. Adquisición de la medianería. Abandono. Readquisición. Derechos y obligaciones de los condóminos. Planos, contratos y liquidaciones de medianería. Ley de seguridad e higiene de la construcción. Cartel y vallado de obra. Condiciones del obrador. Régimen laboral en la construcción. Normativas vigentes. IERIC. Indemnización y libreta de fondo de cese laboral. ART.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p><b>Marco de referencia del M.M.O. y el ejercicio profesional</b><br/> Incumbencias profesionales. Colegiación. Ética. Honorarios y desregulación arancelaria. Responsabilidad profesional, pre-contractual, contractual y post-contractual. Civil, penal y administrativa. Etapas del proceso: croquis preliminares, anteproyecto, proyecto y dirección de obra. Documentación técnica de obra. Documentación municipal y su gestión de acuerdo con su reglamentación. Herramientas administrativas para la dirección de obra. Consideraciones sobre la tasación de inmuebles. Decreto 7887/55. Tipos y métodos de tasación. Peritajes. Habilitaciones. Resolución de conflictos en la profesión: arbitraje y mediación.</p> <p><b>Gestión de obras</b><br/> Obra pública y privada. Financiamiento de obras: con capital total y con capital parcial. Generalidades sobre el régimen impositivo del profesional y del emprendimiento. Monotributo.</p> |

## CÓMPUTO, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ejecuta un plan de demolición y excavación para los trabajos preliminares.</p> <p>Establece el valor económico y cuándo usar maquinarias de movimientos de suelos.</p> | <p><b>Trabajos preliminares, terreno, movimientos de suelos</b><br/> Compra de terreno: su incidencia. Demoliciones. Limpieza del terreno. Extracción de árboles, malezas, residuos. Valla provisoria. Casillas. Obrador de personal. Replanteos. Desmonte general. Relleno. Terraplenamiento. Excavación de sótanos. Bases. Tanques. Cimientos. Zanjas. Vaciado y ulterior relleno de pozos negros. Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativas vigentes.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Confecciona de acuerdo a los planos respectivos las planillas de cómputo y presupuesto según convenios de las unidades de medida.</p> <p>Identifica los diferentes tipos de mampostería (cimientos, elevación, recalce) a realizar para computar y costear por separado.</p> <p>Especifica las capas aisladoras y sus normas de medición.</p> <p>Diferencia revoques interiores y exteriores y sus normas de medición.</p> <p>Domina e identifica las características propias de cada instalación a computar y presupuestar el más conveniente en cada caso.</p> <p>Conoce los procedimientos de colocación, decoración.</p> | <p><b>Estructura resistente</b><br/>Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente. Estructuras de hormigón armado, de hierro, de madera. Tanques de hormigón. Tabiques de hormigón armado. Zapatas de H° A°. Recorte de canaletas en mampostería existente para alojar vigas y columnas con impermeabilización.</p> <p><b>Albañilería, revoques, cielorrasos, contrapisos, capas aisladoras, cubiertas, carpetas, vidriería, medianería</b><br/>Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente. Mampostería de ladrillos comunes y de cerámicos huecos, cimientos, submuraciones, tabiques, sótanos, capas aisladoras horizontales y verticales. Cubierta de tejas y de chapas. Cubiertas planas: azoteas. Carpetas. Revoques interiores y exteriores de frente, gruesos y finos. Yesería en general. Vidrios y cristales. Normativas vigentes. Cómputo, presupuesto y especificaciones de medianeras, según normativas vigentes.</p> <p><b>Carpintería de madera y herrería, barandas, rejas</b><br/>Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente: puertas, ventanas, frente de placares, muebles de cocina, celosías, postigones, taparrollos, pasamanos, escaleras, reja de seguridad y protección de balcones. Pasamanos y barandas según Ley 962.</p> <p><b>Revestimientos: zócalos, pisos, paredes, escaleras, umbrales, solías, baños, cocinas, frentes</b><br/>Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente: revestimiento de zócalos, pisos y paredes en madera, granito, calcáneos, cerámicas, alisado, mármoles en general, mosaicos, lajas, vinílicos. Escalones, umbrales y antepechos.</p> <p><b>Instalaciones eléctricas, electromecánicas, telefonía, ascensores, y montacargas</b><br/>Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente. Instalación eléctrica: tomas, bocas, fuerza motriz, pararrayos obligatorios. Alimentación baja tensión. Teléfonos externos. Artefactos. Planos y derechos. Provisión e instalación de ascensores y montacargas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                             | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reconoce los procedimientos de gestión de seguros, gastos de obra: electricidad, fuerza motriz, seguridad y limpieza de obra.</p> | <p><b>Instalaciones sanitarias, instalaciones contra incendio, ventilaciones, humeros, chimeneas</b><br/> Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente: provisión de agua fría y caliente, desagües cloacales y pluviales. Artefactos. Grifería. Equipos de bombeo. Cañerías, conexiones. Planos y derechos. Matafuegos: cañería, nichos, mangas, llaves, impulsión, conductos de inyección. Normativa vigente. Húmeros. Ventilación de baños y cocinas según el art. 4.6.5.1. y normativas vigentes sobre calefones. Estufas. Rejillas.</p> <p><b>Instalaciones de gas, calefacción, aire acondicionado</b><br/> Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente: cañerías, artefactos. Conexiones a la red. Extensiones de la red. Planos y derechos. Cómputo y balance térmico para aire acondicionado y caldera de gas. Reglamentos vigentes y las normas de seguridad e higiene.</p> <p><b>Herrajes, vidrios, espejos, pinturas</b><br/> Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente: Cerraduras, boca-llaves, manijas, fallebas, tiradores. Eléctricas, hidráulicas y antipático. Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente. Vidrios, cristales y espejos. Cómputo, presupuesto y especificaciones, según normativa vigente. Pinturas: distintos tipos, interiores y exteriores. Para muros y para cielorrasos.</p> <p><b>Gastos generales, derechos, seguros, cargas impositivas, ingresos brutos, valores de financiación, gastos directos de obra</b><br/> Derechos y sellados de todo tipo. Agua de construcción. Luz de obra. Fuerza motriz. Grupo electrónico. Sellados de contratos. Seguro de incendio y de terceros. ART. Seguros especiales. Limpieza, retiro y mantenimiento del lugar de trabajo. Capataz, sereno. Seguridad e higiene. Empresa de seguridad con portación de armas.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## GESTIÓN, ADMINISTRACIÓN, CONDUCCIÓN, MARKETING Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Planifica tareas y métodos de logística.</p> <p>Elabora un plan de seguridad e higiene.</p> <p>Conoce la factibilidad económica del proyecto, el sistema inmobiliario y el mercado inmobiliario.</p> <p>Comprende la importancia de la publicidad y propaganda, los sistemas de transacción y financiación, y la comercialización por empresa constructora o por fideicomiso.</p> <p>Identifica las características del obrador, vestuarios, comedores, servicios sanitarios y oficinas, suministros de agua, gas y energía eléctrica.</p> <p>Organiza el plan de trabajo con personal técnico y administrativo.</p> | <p><b>Gestión de los procesos constructivos</b></p> <p>Gestión de proyectos. Estrategias de flujo. Estrategias de construcción. Gestión de procesos. Diseño y mejoramiento de procesos constructivos. Planificación de la capacidad y la localización. Distribución de las instalaciones (<i>lay out</i>). Gestión de acopios de materiales. Planificación justo a tiempo (<i>just in time</i>, JIT). Aplicación de diagrama PERT y camino crítico. <i>Software</i> de aplicación. Concepto de proyecto. Campos de aplicación. Enfoque de gestión de proyectos y sus métodos de planificación. Diagramas de Gantt y diagrama de <i>cash flow</i>. Gestión de la calidad, del mantenimiento, la higiene, la seguridad y la protección ambiental en los proyectos constructivos. Protocolos a aplicar según el tipo de obra. Herramientas de mejora de la calidad. Las normas internacionales de la calidad. Control estadístico de procesos. Gestión de la higiene, seguridad del trabajo y protección ambiental; tratamiento de residuos y áridos provenientes de la demolición. Gestión del mantenimiento. Tipos de mantenimiento. Economía del mantenimiento.</p> <p><b>Administración y la conducción</b></p> <p>La administración. Plan general de trabajo. Estudio de la documentación de obra. Las cláusulas del contrato y los pliegos de especificaciones técnicas. Control de costos, medición de trabajos ejecutados y preparación de certificados. Recepción de trabajos ejecutados por subcontratistas. La conducción. Ubicación de la obra. Programación integral del obrador. Personal necesario. Técnico, administrativo y obrero. Materiales. Planificación de movimiento de suelos, estructuras e instalaciones.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                       | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Comprende los conceptos de marketing y comercialización, utilizando herramientas y medios de promoción.</p> | <p><b>Marketing y comercialización</b><br/> <i>Marketing.</i> Plan de <i>marketing</i>: tipos y desarrollos. Herramientas y medios de promoción: materiales gráficos de presentación, <i>newsletters</i> o boletines informativos, otras formas de promoción, su sitio web. Construcción del proyecto de <i>marketing</i>: seguimiento telefónico, las entrevistas, las propuestas, la etapa de negociación, la carta de acuerdo, comentarios finales. Comercialización. Factibilidad económica del proyecto. Sistema inmobiliario y mercado inmobiliario. Publicidad y propaganda. Sistemas de transacción y financiación. Comercialización por empresa constructora o por fideicomiso.</p> |



## CONTENIDOS PRIORIZADOS

## CAMPO DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

## PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES

Sexto año (cuarto año del segundo ciclo)

| Indicadores de logro de los aprendizajes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Conocimientos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Aplica, relaciona e integra contenidos desarrollados en las unidades curriculares a lo largo del trayecto formativo.</p> <p>Refiere a experiencias educativas que implican la puesta en juego y la integración de saberes contruidos como así instancias que relacionen el ámbito de la formación y el ámbito laboral desarrollando alguna tarea profesional en entornos de práctica asistida.</p> <p>Intenta conciliar las diferencias que existen entre las lógicas del mundo del trabajo, la producción y las del sistema educativo, en especial las de la educación técnico profesional y obligan a incorporar los cambios y las reestructuraciones que demanda permanentemente el sector productivo, asegurando la actualización de saberes necesaria para poder ingresar efectivamente al ámbito laboral.</p> | <p>Experiencias que pueden llevarse a cabo en distintos entornos de aprendizaje tanto dentro como fuera del establecimiento escolar, y organizarse a través de diversas actividades formativas.</p> <p>A su vez, se integran a la propuesta curricular, aunque de un modo dispar, no siempre orgánico y sistemático.</p> <p>Adoptan diferentes formas y modos en que se concreten, la práctica profesionalizante cumple un rol fundamental en la educación técnico-profesional.</p> <p>Posibilitan a los alumnos un acercamiento a formas de organización y relaciones de trabajo; experimentar procesos científico-tecnológicos y socioculturales que hacen a las situaciones de trabajo,</p> <p>Favorecen la relación con el mundo del trabajo y la educación superior.</p> <p>También pueden desarrollarse como experiencias directas en distintas empresas del sector o de experiencias socio-laborales que aproximen a los estudiantes a las problemáticas cotidianas y reales del desempeño profesional, pero en este caso a partir de propuestas desarrolladas en la institución educativa. Si bien las experiencias directas son una práctica sin inserción directa de los estudiantes en organizaciones del mundo socio-productivo, aproxima a aquellos a situaciones de trabajo cercanas a las propias del ámbito socio-productivo “real”, a los problemas típicos del mismo y a sus modalidades de resolución.</p> |



