

Tecnología de la Representación

Segundo año

El espacio y las interacciones: un acercamiento desde lo cotidiano



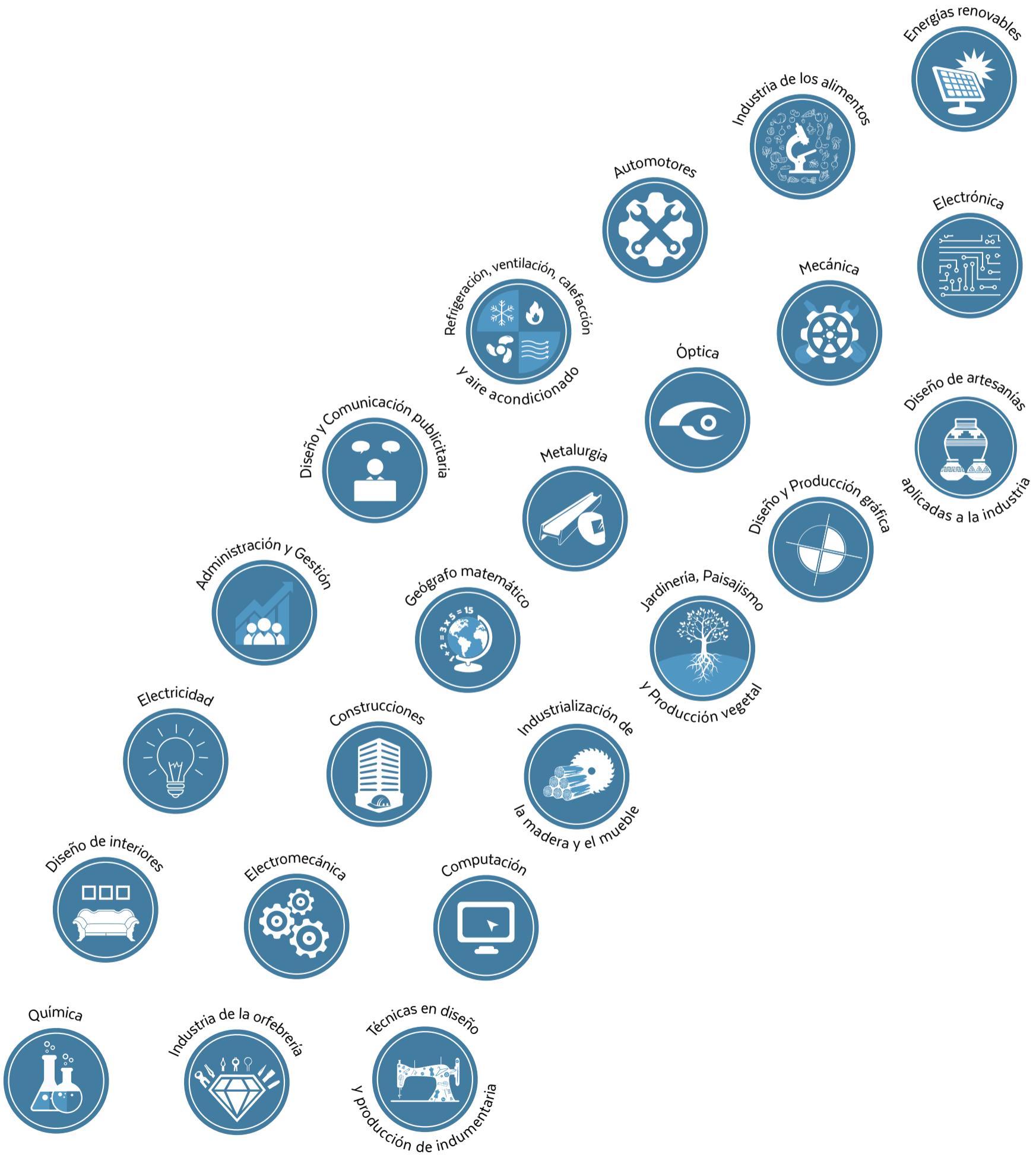
Buenos Aires Ciudad

Vamos Buenos Aires



Tecnología de la Representación

El espacio y las interacciones: un acercamiento desde lo cotidiano



**JEFÉ DE GOBIERNO**

Horacio Rodríguez Larreta

MINISTRA DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

María Soledad Acuña

SUBSECRETARIO DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Diego Javier Meiriño

DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO

María Constanza Ortiz

GERENTE OPERATIVO DE CURRÍCULUM

Javier Simón

SUBSECRETARIO DE CIUDAD INTELIGENTE Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Santiago Andrés

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN DIGITAL

Mercedes Werner

GERENTE OPERATIVO DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Roberto Tassi

SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA

Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

SUBSECRETARIO DE CARRERA DOCENTE Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Jorge Javier Tarulla

SUBSECRETARIO DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Sebastián Tomaghelli

Tecnología de la Representación



El espacio y las interacciones: un acercamiento desde lo cotidiano

SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO, CIENCIA Y TECNOLOGÍA (SSPECT)

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO (DGPLEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE CURRÍCULUM (GOC)

Javier Simón

EQUIPO DE EDUCACIÓN TÉCNICA: Isidro Miguel Ángel Rubíes, Verónica Valdez

ESPECIALISTA: Raquel Ariza

AGRADECIMIENTO: a Martín Escobar por su colaboración

SUBSECRETARÍA DE CIUDAD INTELIGENTE Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA (SSCITE)

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN DIGITAL (DGED)

GERENCIA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA (INTEC)

Roberto Tassi

ESPECIALISTAS DE EDUCACIÓN DIGITAL: Julia Campos (coordinación), Josefina Gutierrez

IDEA ORIGINAL DE EQUIPO EDITORIAL DE MATERIALES DIGITALES (DGPLEDU)

Silvia Saucedo (coordinación), Octavio Bally, María Laura Cianciolo, Ignacio Cismondi, Bárbara Gomila, Marta Lacour, Manuela Luzzani Ovide, Alejandra Mosconi, Patricia Peralta.

EQUIPO EDITORIAL EXTERNO

COORDINACIÓN EDITORIAL: Alexis B. Tellechea

DISEÑO GRÁFICO: Estudio Cerúleo

EDICIÓN: Fabiana Blanco, Natalia Ribas

CORRECCIÓN DE ESTILO: Federico Juega Sicardi

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Tecnología de la representación : el espacio y las interacciones : un acercamiento desde lo cotidiano : segundo año. - 1a edición para el profesor - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación e Innovación, 2019.

Libro digital, PDF - (Educación técnica)

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-673-525-4

1. Educación Secundaria. 2. Educación Técnica. I. Título
CDD 373

ISBN 978-987-673-525-4

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 reventa u otros fines comerciales.

Las denominaciones empleadas en este material y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte del Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que el Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en internet: 15 de agosto de 2019.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación e Innovación / Subsecretaría de Planeamiento Educativo, Ciencia y Tecnología.
Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Curriculums, 2019.
Holmberg 2548/96, 2º piso - C1430DOV - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

© Copyright © 2019 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.



Presentación

La serie de materiales para la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario presenta distintas propuestas de enseñanza en las que se ponen en juego tanto los contenidos, los saberes, las habilidades, las capacidades y las competencias, como los diversos tipos de prácticas profesionales que mejor representan la especificidad de esta formación. Estos materiales digitales colaboran en la implementación del *Diseño Curricular Jurisdiccional del Primer Ciclo* de la Modalidad Técnico Profesional de Nivel Secundario de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Resolución N° 4145/SSGECP/2012) y se vinculan con el Desarrollo del *Diseño Curricular Jurisdiccional* del mismo (Resolución N° 2822/MEGC/2014, ANEXO I).

Las propuestas de enseñanza que se presentan en esta serie se corresponden con las características y formas de trabajo docente señaladas en la Resolución CFE N°93/09 para fortalecer la organización y la propuesta educativa de la Educación Secundaria Obligatoria de todo el país. Asimismo, se relacionan directamente con las Resoluciones CFE N° 330 /17, 341/18, 342/18 y 343/18, y con el documento “La Educación Técnico Profesional de Nivel Secundario: orientaciones para su innovación”, que plantea la necesidad de instalar distintos modos de apropiación de los saberes, que dan lugar a nuevas formas de enseñanza, de organización del trabajo de los profesores, del uso de los recursos y los ambientes de aprendizaje. En estas normas se promueven también la profundización de contenidos tecnológicos relevantes como la robótica y la programación, nuevas formas de agrupamiento de los estudiantes, el aprovechamiento de los “entornos de aprendizaje” provistos de tecnología educativa actualizada y el fortalecimiento del vínculo de la escuela con el mundo productivo en sus diversas formas. Consecuentemente, los materiales propuestos colaboran con la promoción de una organización institucional más dinámica y flexible en el uso de los tiempos y los espacios, y posibilitan la integración de las Unidades Curriculares de los Campos de la Formación General, la Formación Científico Tecnológica Específica y las Prácticas Profesionalizantes a través de los denominados Proyectos Tecnológicos Productivos.

Existe consenso entre los actores involucrados en la Educación Técnico Profesional (ETP) sobre los cambios de paradigma que demanda la Escuela Técnica para lograr convocar a todos sus estudiantes y promover efectivamente aprendizajes necesarios para el ejercicio de una ciudadanía responsable y democrática, así como para la participación activa y efectiva en los ámbitos productivos y de servicios. Si bien ya se ha recorrido un importante camino en este sentido, es necesario profundizar, extender e instalar nuevas propuestas de enseñanza que efectivamente hagan de la Escuela Técnica un lugar interesante e inclusivo para los jóvenes que ofrezca oportunidades de aprendizaje significativo.



Por lo tanto, sigue siendo un desafío:

- El trabajo entre docentes del mismo o de diferentes Campos de la Formación Técnica Profesional que promueva la integración de contenidos.
- Planificar y ofrecer experiencias de aprendizaje en formato de Proyectos Tecnológicos Productivos.
- Elaborar propuestas que incorporen oportunidades genuinas para el aprendizaje de capacidades y competencias propias de la Educación Técnico Profesional Secundaria.

Los materiales elaborados están destinados a los docentes, y presentan sugerencias, criterios y aportes para la planificación y el despliegue de las tareas de enseñanza, desde los lineamientos mencionados. Se incluyen también propuestas de actividades y experiencias de aprendizaje para los estudiantes y orientaciones para su evaluación. Las secuencias han sido diseñadas para admitir un uso flexible y versátil de acuerdo con las diferentes realidades y situaciones institucionales.

La serie reúne dos líneas de materiales: una se basa en una lógica disciplinar y la otra presenta distintos niveles de articulación entre disciplinas, ya sean de un mismo campo de formación o de campos diferentes. El lugar otorgado al abordaje de situaciones problemáticas interdisciplinarias y complejas procura contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y al de la argumentación desde perspectivas provenientes de distintas disciplinas, ya que se trata de propuestas alineadas con la formación de actores sociales conscientes de que las conductas individuales y colectivas tienen efectos en un mundo interdependiente.

El énfasis puesto en el aprendizaje de capacidades y competencias responde a la necesidad de brindar experiencias y herramientas que permitan comprender, dar sentido y hacer uso de la gran cantidad de información que, a diferencia de otras épocas, está disponible y fácilmente accesible. Las capacidades y competencias son un tipo de contenidos que debe ser objeto de enseñanza sistemática. Con ese objetivo, la Escuela Técnica tiene que ofrecer múltiples y variadas oportunidades, y recursos didácticos acordes para que los jóvenes las desarrollos y consoliden.

Las propuestas para los estudiantes combinan instancias de indagación, diseño y fabricación, de resolución individual y grupal, que exigen soluciones divergentes o convergentes, centradas en el uso de distintos recursos tecnológicos. También, convocan a la participación activa de los jóvenes en la apropiación y el uso del conocimiento y los saberes, integrando la cultura digital. Las secuencias involucran diversos niveles de acompañamiento y autonomía e instancias de reflexión sobre el propio aprendizaje, a fin de habilitar y favorecer distintas modalidades de acceso a los saberes y los conocimientos, y una mayor inclusión de los estudiantes.



En este marco de ideas, los materiales pueden asumir distintas funciones dentro de una propuesta de enseñanza: diagnosticar, explicar, diseñar, desarrollar, probar y sistematizar los contenidos. Pueden ofrecer una primera aproximación a una temática formulando dudas e interrogantes, plantear un problema a partir del cual profundizar, proponer actividades de exploración e indagación, facilitar oportunidades de revisión, contribuir a la integración y a la comprensión, habilitar situaciones de aplicación en contextos novedosos e invitar a imaginar nuevos productos y soluciones. Esto supone, que en algunos casos se podrá adoptar la secuencia completa o seleccionar las partes que se consideran más convenientes; también se podrá plantear un trabajo de mayor articulación entre docentes o un trabajo que exija acuerdos entre ellos. Serán los equipos docentes integrados en los Departamentos de Integración Curricular (DIC) quienes elaborarán propuestas didácticas en las que el uso de estos materiales cobre sentido.

Iniciamos el recorrido confiando en que constituirá un aporte para el trabajo cotidiano. Como toda serie en construcción, seguirá incorporando y poniendo a disposición de las Escuelas Técnicas de la Ciudad nuevas propuestas, dando lugar a nuevas experiencias y aprendizajes.

María Constanza Ortiz
Directora General de Planeamiento Educativo

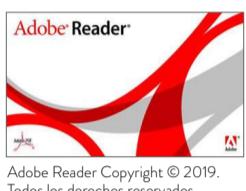
Javier Simón
Gerente Operativo de Currículum



¿Cómo se navegan los textos de esta serie?

Los materiales de Educación Técnica cuentan con elementos interactivos que permiten la lectura hipertextual y optimizan la navegación.

Para visualizar correctamente la interactividad se sugiere bajar el programa [Adobe Acrobat Reader](#) que constituye el estándar gratuito para ver e imprimir documentos PDF.



Adobe Reader Copyright © 2019.
Todos los derechos reservados.

Índice interactivo

Introducción

Plaquetas que indican los apartados principales de la propuesta.

Actividades

Reconocer el espacio cotidiano

En esta actividad, realizarán mediciones sobre un espacio dentro o fuera de la escuela que seleccionen, con elementos rudimentarios y con instrumentos de medición básicos. Necesitarán los siguientes materiales:

Actividad 1

Actividad anterior

Actividad siguiente

Actividad anterior

Actividad siguiente

Botón que lleva a la actividad anterior.

Botón que lleva a la actividad siguiente.

Sistema que señala la posición de la actividad en la secuencia.

Íconos y enlaces

- 1 Símbolo que indica una cita o nota aclaratoria. Al cliquear se abre un pop-up con el texto:

Ovidescim repti ipita
voluptis audi iducit ut qui
adis moluptur? Quia poria
dusam serspero valoris quas
quid moluptur? Luptat. Upti
cumAgnimustrum est ut

Los números indican las referencias de notas al final del documento.

El color azul y el subrayado indican un [vínculo](#) a la web o a un documento externo.



"Título del texto, de la actividad o del anexo"



Indica enlace a un texto, una actividad o un anexo.

Indica apartados con orientaciones para la evaluación.



Índice interactivo



Introducción



Contenidos y objetivos de aprendizaje



Itinerario de actividades



Orientaciones didácticas y actividades



Orientaciones para la evaluación



Bibliografía



Introducción

Esta propuesta de trabajo se orienta al abordaje de contenidos definidos para el segundo año de la formación técnica, en el marco de la materia Tecnología de la Representación.

El recorrido que se plantea busca organizar y proponer estrategias que permitan que los y las estudiantes puedan interpretar, representar y describir el espacio y su funcionalidad en cuanto ámbito de producción.

La secuencia abarca las categorías conceptuales centrales vinculadas a:

- el dominio de las pautas de representación gráfica;
- la construcción y el conocimiento de las categorías implicadas en los procesos que estructuran la producción de un objeto, y
- la transformación del objeto en un producto, a través de la dotación de sentido de marca.

En un principio, la propuesta se aborda desde los conocimientos previos de los y las estudiantes, a través de la intuición, para avanzar posteriormente en la estructuración formal del conocimiento vinculado a la temática trabajada en la secuencia didáctica.

Es por esto que la propuesta se organiza en tres momentos. Inicialmente, se avanza a partir de los saberes previos, para construir una mirada sobre los espacios cotidianos que posibilite organizar sentidos orientados a interpretar la funcionalidad de aquellos.

Luego, se explorará un espacio real, definido con anterioridad, para la realización de un producto específico, con el objeto de entender y reconocer los flujos necesarios para desarrollar una actividad productiva concreta.

Finalmente, a partir del reconocimiento del espacio y el producto, se avanzará en la comunicación de la identidad, la noción de marca y una aproximación inicial a la construcción de un manual de uso y/o fabricación.



Contenidos y objetivos de aprendizaje

En esta propuesta, se seleccionaron los siguientes contenidos y objetivos de aprendizaje de la unidad curricular de Tecnología de la Representación de segundo año del *Diseño Curricular de la modalidad Técnico Profesional del nivel secundario*.



Diseño Curricular
de la modalidad
Técnico Profesional
del nivel
secundario

Campo de la formación científico tecnológica		
Área de las tecnologías generales		
Tecnología de la Representación		
Ejes/Contenidos	Objetivos de aprendizaje	Capacidades
<ul style="list-style-type: none">• Las Normas IRAM, distintas temáticas.• Caligrafía técnica.• Norma IRAM 4.513 avanzada.• Norma IRAM 4.505.• Escalas.• Manejo de instrumental.• Norma IRAM 4.503.• Profundización del croquis y la destreza manual.• Método de Monge. Caligrafía. Cortes; distintos tipos, rectos y oblicuos. Profundización del diseño. Cambio de escala. Conceptos básicos de esquematización del funcionamiento de plantas edilicias del tipo comerciales, administrativas e industriales.	<ul style="list-style-type: none">• Que los alumnos conozcan y apliquen los diferentes métodos de representación.• Que valoren la representación gráfica como herramienta de diseño, comunicación y materialización.• Que apliquen adecuadamente las normas IRAM que corresponden al dibujo técnico.• Que profundicen en el desarrollo de la destreza manual y el manejo de instrumental, logrando mayor rigurosidad.• Que profundicen en el desarrollo de un criterio adecuado para la resolución de problemáticas con distintos grados de dificultad.	<ul style="list-style-type: none">• Resolución de problemas.• Análisis crítico.• Procesamiento de información.• Interactuación y comunicación.• Accionar.

Educación Digital

Desde Educación Digital, se propone que los y las estudiantes puedan desarrollar las competencias necesarias para un uso crítico, criterioso y significativo de las tecnologías digitales. Para ello –y según lo planteado en el “Marco para la Educación Digital” del *Diseño Curricular de la NES*–, es preciso pensarlas en tanto recursos disponibles para potenciar los procesos de aprendizaje en forma articulada, contextualizada y transversal a los diferentes campos de conocimiento.



Marco para la
Educación Digital



En esta propuesta, se fomenta el desarrollo de la alfabetización digital, a partir de instancias que promueven la creación de contenidos en diferentes formatos enriquecidos y lenguajes propios de la cultura digital.

Educación Digital	
Competencias digitales	Alcance
• Comunicación efectiva	• Comunicación con los otros a través de las TIC de forma clara y adecuada a los propósitos comunicativos, el contexto y las características de los interlocutores.
• Creatividad	• Desarrollo de prácticas innovadoras asociadas a la cultura digital, integrando prácticas culturales emergentes, produciendo creativamente y construyendo conocimiento mediante la apropiación de las TIC.



Itinerario de actividades

Actividad 1

Reconocer el espacio cotidiano

Elección de un espacio dentro o fuera de la escuela para realizar mediciones con elementos rudimentarios para volcar en un croquis.

1

Actividad 2

Interacciones en el espacio

Reflexión acerca de las funcionalidades del espacio y su relación con los objetos y las personas.

2

Actividad 3

Del croquis al plano

Trabajo con la representación gráfica de un espacio determinado a partir de un croquis. Búsqueda del desarrollo de la capacidad de volcar al plano la información contenida en un croquis según normas de dibujo.

3

Actividad 4

El producto

Análisis y reconocimiento de la secuencia de pasos para la realización de un producto determinado.

4

Actividad 5

El producto en el espacio

Entendimiento de la interrelación entre las actividades y el espacio.

5



Actividad 6

Producto e identidad

Focalización en la posibilidad de dotar al producto de una identidad que permita presentarlo.

6

Actividad 7

Producto y comunicación

Trabajo sobre las habilidades fundamentales para lograr comunicar los procesos productivos que son necesarios para la transformación del objeto.

7



Orientaciones didácticas y actividades

A continuación, se desarrollan las actividades sugeridas para los y las estudiantes, acompañadas de orientaciones para los y las docentes.

Actividad 1. Reconocer el espacio cotidiano

En esta actividad, los y las estudiantes elegirán un espacio dentro o fuera de la escuela y realizarán un abordaje desde diversas formas de representación. El objetivo es relevar un espacio conocido, utilizando elementos rudimentarios para, posteriormente, incorporar elementos de medición básicos. La propuesta se orienta a avanzar en el armado de dos croquis de la misma planta, uno con elementos rudimentarios y el otro con instrumentos de medición.

Podrá plantearse como un trabajo para realizar fuera del espacio del aula o se podrá avanzar en su realización durante las clases, en diferentes ámbitos de la escuela. Debería abarcar dos clases consecutivas, con la opción de extenderse una más en el caso de que el trabajo de relevamiento y croquis se realice en la escuela.

Reconocer el espacio cotidiano

Actividad 1

En esta actividad, realizarán mediciones sobre un espacio que seleccionen dentro o fuera de la escuela, con elementos rudimentarios y con instrumentos de medición básicos. Necesitarán los siguientes materiales:

- Soga, hilo del algodón o similar de 1 m (no debe ser elástico)
- Escalímetro
- Cinta métrica
- Hoja nº 3 o A4
- Celular con cámara
- Lápiz
- Sacapuntas
- Goma

Primera parte. Croquis con elementos rudimentarios de medición

- a. Armen grupos de hasta cuatro integrantes. Cada equipo deberá contar con, por lo menos, un juego de los materiales solicitados. Tengan en cuenta que cada integrante deberá asumir alguno de los siguientes roles para el trabajo en equipo:
 - Rol 1. Relevamiento “A”: sostener la soga en el ángulo de las paredes.



- Rol 2. Relevamiento “B”: tensionar la cuerda hasta que quede completamente recta.
 - Rol 3. Organización de la información: indicar si se debe subir o bajar la cuerda hasta lograr que quede paralela al piso. Dibujar un croquis y anotar la medición (cantidad de repeticiones de soga más la fracción que corresponda). En este primer dibujo, deberán incorporar todas las estructuras arquitectónicas que detecten (ventanas, puertas, des-niveles, etc.).
 - Rol 4. Fotógrafo: tomar imágenes de cada pared medida. Descargar y guardar las imágenes. En el anexo 1, “Pautas para la toma de fotografías”, encontrarán una guía detallada para la organización de las fotografías que tomen.
- b.** Elíjan un espacio, dentro o fuera de la escuela, para hacer las mediciones. Entre los distintos grupos, pónganse de acuerdo para que cada uno trabaje con espacios distintos. Realicen una primera aproximación del espacio a medir y dibújenlo en un croquis a mano alzada.
- c.** Realicen las mediciones y tomen notas del proceso, teniendo en cuenta las sugerencias del anexo 2, “Pautas para las notas de trabajo”.
- d.** Fotografién las paredes de cada espacio desde la posición más lejana posible (les sugerimos trabajar con imágenes del techo, ya que hay menos elementos que interfieren en los espacios).
- e.** Guarden las imágenes en una carpeta compartida de [Google Drive](#) con los miembros del grupo (pueden ver los videos “[¿Cómo hago para subir un archivo a Google Drive?](#)” y “[¿Cómo hago para compartir archivos en Google Drive?](#)” en el Campus Virtual de Educación Digital), ya que más adelante deberán construir un tablero para socializar el trabajo realizado, por ejemplo en [Padlet](#) (pueden consultar el [tutorial de Padlet](#) en el Campus Virtual de Educación Digital).



Anexo 1. Pautas para la toma de fotografías



Anexo 2. Pautas para las notas de trabajo

Segunda parte. Croquis cotidianos con elementos de medición

- a.** Pasen en limpio el croquis 1, realizado en la primera parte de esta actividad. Utilicen para ello el escalímetro (con la escala 1 en 50).
- b.** Elaboren este segundo croquis sobre una lámina.
- c.** Con la cinta métrica, verifiquen las medidas del croquis 2. Tomen nota de estas mediciones y, con otro color, realicen sobre el mismo croquis las modificaciones que consideren necesarias.

Tercera parte. Análisis y conclusiones

Trabajaran de forma conjunta entre los equipos compartiendo las notas, las imágenes y los croquis desarrollados en las consignas anteriores.

Para la puesta en común, deberán tener en cuenta:

- Medidas de los ambientes en los dos croquis. Diferencias.
- Proporciones de ancho y largo de los espacios en los dibujos.
- Discusión de causas de las diferencias entre esos croquis.



- Imágenes y sus características.
- Posibilidad de reconocimiento de los espacios en el croquis.
- Cumplimiento de los roles asignados.
- Reflexión acerca de la experiencia.

Para la evaluación de la actividad, cada equipo deberá entregar:

1. Acceso a la carpeta Drive en donde se encuentren las imágenes, siguiendo las pautas de trabajo establecidas en el anexo 1, “Pautas para la toma de fotografías”.
2. Croquis 1.
3. Croquis 2.
4. Documento con notas de campo durante el trabajo (dificultades, estrategias y conclusiones).
5. Presentación en [Padlet](#) que incluya los materiales de los puntos 1 a 3.



Anexo 1. Pautas para la toma de fotografías

Actividad siguiente

El/la docente avanza en la introducción general, explicando los conceptos vinculados a proporcionalidad y fracciones (entero, mitad, cuartos, tercios, etc.) y, luego, su traducción a unidad de medida. Después, explicitará las consignas, propondrá el armado de grupos y la distribución de roles, siguiendo además las pautas de trabajo que se encuentran en los anexos 1, “Pautas para la toma de fotografías”, y 2, “Pautas para las notas de trabajo”, y tomando las decisiones que considere pertinentes en función de las características del grupo y la disponibilidad de recursos tecnológicos.



Anexo 1. Pautas para la toma de fotografías



Anexo 2. Pautas para las notas de trabajo

En la primera parte de la actividad, el/la docente deberá asegurarse de que los y las estudiantes comprendan que van a trabajar y tomar medidas que se representarán a través de:
Una soga = 1 m.

La mitad de la soga = 0,5 m

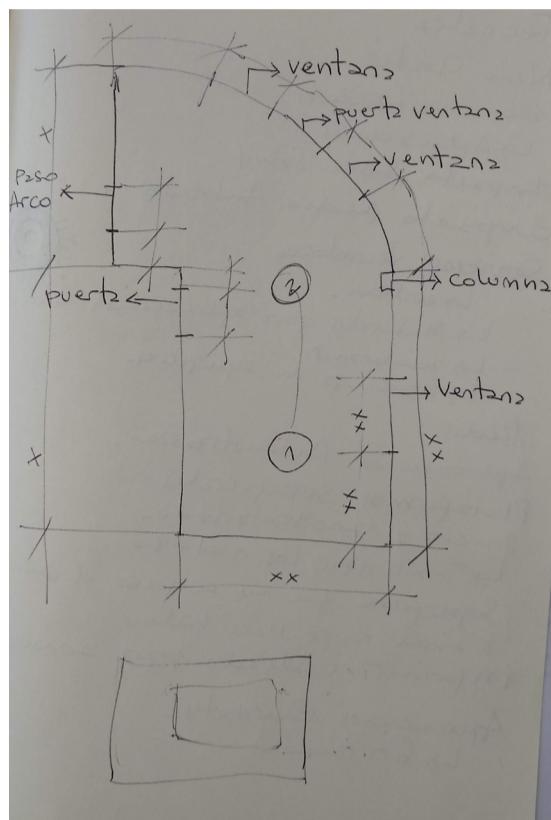
Un tercio de la soga = 0,33 m

Si se considera necesario, podrá mostrar la forma de medir con una soga, soltando uno de los extremos, dejando el otro fijo y rotándolo a continuación para lograr mayor precisión en la medición. Para los casos en los que hay que medir segmentos menores a un metro (por ejemplo, 0,2 m), se explicará que el segmento sobrante entra 5 veces en la cuerda



de 1 m, por lo que representa $\frac{1}{5}$ de la soga ($\frac{1}{5} = 0,2$ m). De esta manera, la medición final será igual a 1 m menos 0,2 m, lo que resultará en 0,8 m.

Los y las estudiantes responsables de llevar adelante las mediciones deberán realizarlas utilizando la soga y definirán la media en unidades y proporciones (por ejemplo: una pared podría medir 3 cuerdas y media aproximadamente). Entre todos los integrantes del equipo, realizarán una primera aproximación del espacio a medir y lo dibujarán en un croquis a mano alzada, entendiendo si trabajarán sobre un espacio cuadrado, rectangular o polígono. Se sugiere observar los techos para posteriormente asignar un número a cada uno de los lados que componen el área a dibujar. Escribirán estas medidas sobre el croquis inicial con la lógica de cotas. Se sugiere tener en cuenta que si el espacio es muy grande, puede partirse en columnas u otros elementos identificables en la construcción. En este caso, deberán consignarse en el croquis. A partir de este trabajo, cada equipo contará con el croquis 1.



Modelo de croquis 1 (a mano alzada).

La segunda parte de la actividad puede trabajarse en el aula o se puede solicitar a los y las estudiantes que la realicen fuera de la escuela y traigan una lámina con el croquis ya resuelto para la siguiente clase.

Cada equipo deberá pasar en limpio el croquis 1 utilizando el escalímetro (con la escala 1 en 50). El/la docente deberá explicar previamente cómo se emplea esta herramienta. Este croquis se realizará sobre una lámina y se denominará croquis 2.

En la tercera y última parte de la actividad, se buscará que los y las estudiantes expongan el trabajo realizado, para sacar conclusiones a partir de la comparación de los dos croquis y compartir la experiencia y las dificultades durante la realización.

Actividad 2. Interacciones en el espacio

En esta actividad, se busca que los y las estudiantes reflexionen sobre las funcionalidades del espacio y su relación con los objetos y las personas.



Para ello, se trabajará en grupos de hasta 4 integrantes, que serán los mismos que desarrollaron la actividad 1, “Reconocer el espacio cotidiano”. Deberán contar, como mínimo, con un juego de los siguientes materiales por grupo:

- Papel calco n° 3 o A4
- Lápiz
- Sacapuntas
- Goma
- Cinta de papel
- Marcadores o lápices de colores
- Croquis y fotografías de la actividad 1, “Reconocer el espacio cotidiano”

Interacciones en el espacio

Actividad 2

- Entre todos, hagan memoria sobre los muebles y el equipamiento de cada uno de los espacios sobre los que hicieron sus croquis en la actividad 1, “Reconocer el espacio cotidiano”, y hagan una lista de ellos, con la ayuda de las fotografías que tomaron.
- Coloquen el calco sobre el croquis 2. Sujétenlo con la cinta de papel para que no se mueva. Luego, dibujen sobre el calco todos los muebles y demás equipamientos que hayan incluido en el listado. Ubíquenlos en el espacio de acuerdo con lo relevado en las fotografías y lo que hayan recordado.
- Una vez dibujados los muebles en el croquis, escriban dos actividades que se realicen en los ambientes relevados. Además, piensen otros dos ambientes contiguos y otras acciones posibles que impliquen, a su vez, el pasaje de un ambiente a otro. Por ejemplo, “mirar televisión, entrar a buscar ropa al dormitorio y pasar al baño a bañarse”, “lavar verdura, preparar comida en la cocina y servirla en un comedor anexo”, etc., con un mínimo de cinco operaciones.

Numeren cada operación del 1 al N y organícenlas en una tabla como la siguiente:



Actividad 1.
Reconocer el
espacio cotidiano

Número de actividad	Descripción	Duración	Recorrido en metros
1	Lavar verdura	5 minutos	0 m
2	Buscar cacerola	1 minuto	1 m
3	Poner agua y verduras en cacerola	1 minuto	1 m
4	Poner cacerola en el fuego	0,5 minuto	0,2 m
5	Cocinar la verdura	30 minutos	0 m
6	Escurrir verdura	0,5 minuto	1 m
7	Llevar verdura a la mesa	0,5 minuto	3 m



- d. Luego, grafiquen las actividades con sus respectivos números sobre el calco que contiene el mobiliario y únanlos con flechas que indiquen los recorridos.
- e. Cada grupo escriba en un listado aquellos obstáculos y faltas de espacio que encuentre, para sugerir posibles modificaciones en la disposición de los objetos.
- f. Pongan en común el listado final e intercambien opiniones acerca de las modificaciones y sugerencias.
- g. Reflexionen sobre la incidencia que tienen sobre las personas los espacios en donde viven, estudian o trabajan.

Actividad anterior

Actividad siguiente

Como disparador de la reflexión e intercambios en plenario, con todo el grupo de estudiantes, se sugieren dos recursos posibles (para que el/la docente comparta utilizando el proyector del aula sobre la pizarra).

- [“Donde duermen los niños”](#), BBC Mundo, 17 de diciembre de 2011. El trabajo del fotógrafo James Mollison busca retratar las diferentes formas de vida de niños y niñas alrededor del mundo y desnaturalizar algunas cuestiones vinculadas a las condiciones de vida de la infancia y adolescencia.
- [Sims freeplay](#). Es un juego para el celular gratuito. Es masivamente conocido por los y las estudiantes. Lo relevante para el trabajo en el aula tiene que ver con la posibilidad de visibilizar la vinculación entre los espacios y sus características en las emociones de los personajes del juego. Además, permite anticipar el trabajo con planos de viviendas.

Además, se reflexionará acerca de:

- La incidencia del espacio y sus características en la vida de las personas.
- La disponibilidad de espacio para las actividades cotidianas.
- Los obstáculos posibles en los traslados.
- La cantidad de metros de desplazamiento.
- Las posibles mejoras en la ubicación de los muebles para facilitar las actividades.

Actividad 3. Del croquis al plano

En esta actividad, se trabajará la representación gráfica de un espacio determinado a partir de un croquis. Se buscará desarrollar la capacidad de volcar al plano la información contenida en un croquis de acuerdo con las normas de dibujo.



Del croquis al plano

Actividad 3

En esta instancia, trabajarán de forma individual. A partir de un croquis informal que recibirán por parte del/de la docente, deberán lograr representar un espacio desconocido siguiendo normas específicas de trabajo. Necesitarán los siguientes materiales:

- Papel n° 3 o A4
- Lápiz
- Sacapuntas
- Goma
- Tablero
- Estilógrafos
- Normas IRAM (conceptos IRAM 4.525)

- a. Antes de comenzar, vean el video [“Con la realidad virtual ya es posible recorrer una casa aún no construida”](#), de Télam.
- b. Luego, elijan si van a trabajar con un espacio conocido o imaginario. Deben ser dos ambientes interconectados, con una abertura de ingreso general y dos o tres ventanas al exterior.
- c. Cubran aproximadamente el 65% de una hoja n° 3 con el croquis. Para lograr esto, determinen y describan cuál es la escala más adecuada.
- d. Establezcan los materiales y el espesor de pared, para ser representados de acuerdo con la norma IRAM 4.525. Búsquenla en Internet para conocer en profundidad estas especificaciones. El recuadro y rótulo de la hoja también deberá componerse según la norma IRAM.

Tengan en cuenta que el resultado de este trabajo será la base para la próxima actividad. Les recomendamos que la superficie total a dibujar sea de aproximadamente 20 metros cuadrados.

Actividad anterior

Actividad siguiente

Antes de iniciar el video, se sugerirá al grupo de estudiantes que detecten aquellas cuestiones que puedan vincular con los temas trabajados en las actividades anteriores. Por ejemplo:

- Recorridos.
- Croquis.
- Relación entre los sujetos, el espacio y el mobiliario.
- Formas de representación (2D y 3D).



Para profundizar



Se sugiere introducir la idea de plano como la forma de representación del espacio tridimensional en un soporte bidimensional y considerar los siguientes aspectos antes de implementar la actividad:

El plano como un idioma. Normas

- Retomar el trabajo con los croquis 1 y 2 para poder contrastar las diferentes formas de representación, entendidas como un lenguaje posible y, ante esto, la necesidad de compartir un código común.
- Focalizar las diferencias existentes en las formas de representación que eligió cada equipo, como forma de introducir la necesidad de organizar este tipo de representaciones.
- Trabajar con las normas IRAM 4.525. Dibujo técnico. Representación en plano de construcción de edificios. Se puede proponer la búsqueda de la norma en Internet.
 - Explicación de las generalidades de la norma.
 - Criterios para marcar: paredes, ventanas y otros.
 - Espesor de pared, definiciones.
 - Alturas de corte de planta (¿por qué se establece por convención en 1,20 metros?).
 - Tipos de materiales.

El/la docente deberá dibujar un espacio que les entregará a los y las estudiantes en forma de croquis a mano, sin escala. Para poder realizar esta actividad, se recomienda avanzar con las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Cuánto mide lo que tengo que hacer (el croquis)?
- ¿Cuánto representa en escala (de diferentes tamaños)?
- ¿Cómo hago un boceto que me permita elegir la escala que necesito?

En función de estas definiciones, eligen la escala a trabajar en esta actividad.

Otra alternativa es realizar los croquis en una aplicación CAD como [LibreCAD](#) (pueden consultar el [tutorial de LibreCAD](#) en el Campus Virtual de Educación Digital)

Actividad 4. El producto

En esta actividad, los y las estudiantes analizarán y reconocerán la secuencia de pasos que se deben seguir para la realización de un producto determinado.



Se trabajará a partir del video “[Diseño Industrial Argentino - Pgm 05 - Gusta Sentarse](#)”, de CONSTRUIR TV. La propuesta de la visualización de este video se orienta a generar una aproximación al objeto con el que se trabajará, desde la perspectiva del análisis del producto y de su producción. Entender la silla como un producto cultural y buscar su desnaturalización para abordar posteriormente su materialidad.

Esta actividad puede realizarse utilizando el plano de la silla museo o cualquier plano de perspectiva explotada que el docente considere pertinente en relación con el trabajo que viene realizando.

El producto

Actividad 4

Primera parte

- Vean el video “[Diseño Industrial Argentino - Pgm 05 - Gusta Sentarse](#)”, de CONSTRUIR TV.
 - Busquen en Internet croquis del despiece de una silla. Elijan uno y respondan las siguientes preguntas:
 - ¿Cuántas piezas pueden identificar?
- Secuencia de armado:
- Cuando se arma un producto, ¿cuál es la importancia de la secuencia de orden? Por ejemplo: el sándwich (pan, queso, tomate, jamón, pan). ¿Qué partes son cruciales y cuáles se pueden cambiar?
 - En el caso de la silla, ¿cómo se imaginan que sería?

Producción seriada:

- ¿Es lo mismo si voy a hacer uno que si voy a hacer 100 o 1.000?
 - ¿Las máquinas serán las mismas?
 - ¿La organización del espacio para la realización será igual?
- Vean la película *Tiempos modernos*, de Charles Chaplin, en especial el fragmento sobre cadena de producción. Reflexionen junto con sus compañeros y compañeras de qué forma aparecen satirizadas las formas de organización de una cadena de producción.

Segunda parte

- Lean las páginas 86 a 91 del material *Introducción al estudio del trabajo*, publicado por la Oficina Internacional del Trabajo. Luego de la explicación del/de la docente y con la imagen del plano de perspectiva explotada de la silla elegida en la primera parte, identifiquen:
 - Operaciones necesarias para ensamblar la silla, numeradas de 1 a N.
 - Piezas, subconjuntos y conjuntos de piezas.
 - Numeración de piezas.



Introducción al estudio del trabajo



- b. Presenten la secuencia de producción a través de un “cursograma sinóptico”, considerando únicamente las operaciones de ensamblado de la silla que eligieron.

Actividad anterior

Actividad siguiente

Actividad 5. El producto en el espacio

A partir del trabajo realizado en las actividades anteriores, aquí la propuesta se orienta a entender la interrelación entre las actividades y el espacio.

El producto en el espacio

Actividad 5

En esta actividad, trabajarán para comprender mejor la relación entre los pasos necesarios para fabricar un producto y el espacio disponible. Necesitarán los siguientes materiales:

- Papel calco A3
- Lápiz
- Sacapuntas
- Goma de borrar
- Plantilla tipo Plantec para trazado de formas
- Cinta de papel

- a. Coloquen el papel calco sobre el plano A3 de la actividad 3, “Del croquis al plano”, que será fijado con la ayuda de la cinta de papel.

- b. Definan previamente el tamaño y la cantidad de mesas de trabajo necesarias para el armado de la silla elegida, considerando el espacio requerido para insumos, piezas terminadas, herramientas, etc. Tengan en cuenta que deberán disponer de, al menos, tres estaciones de ensamble consecutivas, utilizando como guía el cursograma sinóptico de la actividad 4, “El producto”. Una vez definidas, vuélquenlas al calco en lápiz, considerando la escala utilizada en el plano A3.

- c. Cada mesa será identificada con una letra de la A a la Z y se marcará con flechas realizadas con la plantilla tipo Plantec, estableciendo el orden y el flujo de producción.

- d. Reflexionen sobre:

- Cantidad de operaciones necesarias para el armado de la silla.



Actividad 3.
Del croquis al plano



Actividad 4.
El producto



- Cantidad de metros que se recorre para el armado.
- Espacio disponible para tránsito, cruces de recorridos, circuitos redundantes, etc.

Actividad anterior

Actividad siguiente

Actividad 6. Producto e identidad

Teniendo en cuenta lo trabajado hasta ahora, esta actividad se focaliza en la posibilidad de dotar al producto de una identidad que permita presentarlo.

En la primera parte, el/la docente mostrará, a partir de las imágenes propuestas (u otras que considere relevantes), la articulación entre la marca y el objeto producido, para realizar junto con los y las estudiantes una primera aproximación a qué significa dotar de identidad a un producto.



Recursos digitales



- Se sugiere la lectura de las páginas 40-41 y 45-51 del [Manual práctico para analizar productos](#), del INTI.



Producto e identidad

Actividad 6

Primera parte

- En grupos, rastreen en redes sociales (Instagram, Facebook u otras) cuatro ejemplos de productos similares a la silla que eligieron en la actividad 4, “El producto” (sillas, sillones, equipamiento del hogar, muebles, etc). Podrán ampliar la búsqueda en función de la estrategia que presente el producto.
- Analicen.
 - El mensaje que se transmite: valores, ventajas, datos obligatorios, canales de retroalimentación.
 - La estrategia: posicionamiento de la marca, interlocutores, público destinatario, información importante para ese público, canales de comunicación.
 - Los vectores de visibilidad: producto como soporte de la comunicación, envases.
- Con la información recopilada y el análisis realizado, hagan una lámina ilustrando los productos seleccionados. Pueden organizar este material como una primera preentrega.



Actividad 4.
El producto

Segunda parte

- En grupos, apliquen los criterios para el análisis realizado en la primera parte, para el caso de la silla elegida. Cada grupo deberá presentar propuestas de comunicación (mínimo dos) que consideren: canales de comunicación, presentación, ventajas a destacar, destinatarios-usuarios, etc. (Pueden consultar las páginas 40-41 y 45-51 del *Manual práctico para analizar productos*, del INTI).
- Organicen una presentación de todas las propuestas que desarrollaron y busquen abordar los aspectos que hacen a la comunicación de la marca y del producto. Tengan en cuenta:
 - La propuesta de logotipo.
 - La paleta de colores.
 - La etiqueta de identificación de envase.



Manual práctico
para analizar
productos

Para organizar la información, tengan en cuenta la siguiente guía:

- ¿Qué quiero contar?
- ¿Quién será el destinatario de mi mensaje?
- El público al que me voy a dirigir ¿conoce el tema o es necesaria una introducción?
- ¿Hay otros que ofrecen algo similar a lo que ofrezco? ¿Tiene elementos de comunicación? ¿Cómo son?
- ¿Nos dirigimos al mismo grupo de personas?
- ¿Mi producto tiene alguna característica que lo diferencie?



- ¿Brindo servicios adicionales: asesoramiento previo a la compra, servicio de posventa, garantía, financiación, etc.?
- ¿Qué impacto quiero lograr en los destinatarios? (Explicar, motivar, sembrar la inquietud, entre otras.)
- ¿Cuál es la magnitud de mi alcance: local, regional, nacional, países limítrofes, internacional?
- ¿Cuál es mi posición en la cadena de valor? (Proveedor, comercializador, fabricante.)
- ¿Cuál es la dimensión de mi negocio? (Solo vendo el producto o además asesoro, lo instalo y ofrezco servicio posventa.)
- ¿Mi empresa tiene alguna característica que la diferencie? ¿Su carácter innovador, sus precios competitivos u otros?
- ¿Tengo una marca que me identifique?

Para profundizar



Les sugerimos la lectura de las [Pautas para la legibilidad de la información](#), publicado por el INTI.

- c. Para el desarrollo de la pieza de comunicación pueden utilizar la herramienta [Canva](#). Realien un flyer de presentación del producto para publicar en redes sociales.

Actividad anterior

Actividad siguiente

Para la instancia de puesta en común, se sugiere orientar el debate a partir de las siguientes preguntas:

- ¿A quién está destinado el producto?
- ¿Qué estrategia utilizan?
- ¿Todas cumplen los atributos de marca?
- ¿Qué formatos usan?
- ¿Cómo es la legibilidad de la información?

Para tener en cuenta



Se puede consultar la página 77 del documento [Diseño de productos: una oportunidad para innovar](#), publicado por el INTI.



Actividad 7. Producto y comunicación

En esta actividad, se trabajará sobre las habilidades fundamentales para lograr comunicar los procesos productivos que son necesarios para la transformación del objeto.

Producto y comunicación

Actividad 7

Antes de iniciar la actividad, vean algunos ejemplos de cómo diversas empresas de la industria argentina comunican sus productos en la *Guía de buenas prácticas de diseño*, publicada por el INTI (sobre todo las páginas 105-119).



[Guía de buenas prácticas de diseño](#)

El objetivo de esta actividad es que logren comunicar el proceso de construcción del producto. Para ello, sigan los siguientes pasos:

- Paso 1. Plano Monge: generen la documentación técnica a partir de la información suministrada (la perspectiva explotada de la silla elegida en la actividad 4, “El producto”; si lo creen necesario, realicen un nuevo croquis). Luego, realicen un plano Monge de una de las piezas que conforman el producto, según las normas IRAM.
- Paso 2. Diagrama topológico: a partir del producto dado, realicen el diagrama topológico. Este consiste en esquematizar las piezas con la descripción de sus características y la relación entre ellas, organizadas por subgrupos. Busquen en Internet más información sobre diagramas topológicos. Una vez armado este diagrama tendrán el listado de componentes y su relación para el armado.
- Paso 3. Situación de uso: describan por medio de un croquis la secuencia de cómo se usa un producto en su contexto. Para ello, realicen un *story board* (en una secuencia de diapositivas). Pueden utilizar un editor de diapositivas como [OpenOffice Impress](#) (pueden ver el [tutorial de OpenOffice Impress](#) en el Campus Virtual de Educación Digital) o [Presentaciones de Google](#) (pueden ver el tutorial de [Google Drive Presentaciones](#) en el Campus Virtual de Educación Digital). Pueden incluir una imagen por diapositiva o varias, a modo de secuencia.



[Actividad 4. El producto](#)

Para esto tendrán que indagar sobre quiénes son los usuarios. Para guiarse, tomen de referencia las siguientes preguntas:

- ¿Podemos agregar una propuesta de valor agregado genuino para el usuario?
- ¿Quiénes usarían el producto?
- ¿El uso del producto requiere de alguna característica física particular?
- ¿Su uso es intuitivo, es fácil aprender a usarlo?
- ¿Cuál es la motivación primaria por la cual usarían este producto?



- ¿El nivel socioeconómico es un factor determinante?

 Actividad anterior

Para abordar el análisis de las propuestas desarrolladas por los y las estudiantes, se sugiere tener en cuenta las siguientes preguntas orientadoras. Pueden trabajarse por equipos o el/la docente puede definir el armado de una “Guía de preguntas”:

- Tipos de comunicaciones: las comerciales tipo publicidad y las técnicas. ¿Qué información se trabaja en cada una?
- ¿Cómo cuidar el producto?
- Si hay que armar alguna parte, ¿qué información necesito dar? Si tienen algún problema, ¿con quién deben contactarse y cómo?
- ¿Hay información que puede ir en una caja para su distribución si es que se venden en cantidad, por ejemplo, en supermercados?
- ¿Qué relación tiene esto con la producción? ¿Entonces la información que debo poner en relación con el circuito comercial que va a tener el producto es distinta?
- ¿Qué pasa si voy a un carpintero y le encargo una silla? ¿La comunicación sobre el cuidado será transmitida de manera oral o escrita?
- Si se vende a través de distribuidores, ¿es necesario que todos puedan identificar el producto sin necesidad de abrir la caja? ¿Entonces la identificación del producto y su comunicación son diferentes?

Para esta dinámica, se sugiere buscar en Internet ejemplos de diseño de autor, como los de Federico Churba, y productos de empresas masivas, como Easy.

Para profundizar



Se puede consultar la página 107 del documento [Diseño de productos: una oportunidad para innovar](#), publicado por el INTI.



Orientaciones para la evaluación

En esta secuencia didáctica, se busca una mirada integral a la hora de evaluar, orientada al logro gradual de autonomía por parte de los y las estudiantes. Para la evaluación de su desempeño, por lo tanto, resultará relevante la posibilidad que tengan de trabajar e interactuar con el grupo y con el/la docente y el desempeño en las instancias de presentación oral y escrita, así como también el cumplimiento en la entrega de los trabajos pautados para cada actividad.



Se trabajará tanto de forma individual como grupal y resultará central que los y las estudiantes puedan desenvolverse en ambas instancias favorablemente. Asimismo, la posibilidad de participar en las instancias de puesta en común y debate serán evaluadas.

Se buscará que reconozcan y utilicen diferentes herramientas para la investigación y el desarrollo de las actividades propuestas. Entre ellas, se usarán: lectura comprensiva, material de dibujo técnico, herramientas para la formulación de proyectos digitales, Internet (búsqueda, organización y comunicación de información).

Para las instancias de trabajo grupal, se sugiere la utilización de las siguientes preguntas, que permitan el armado de una grilla de evaluación del trabajo de forma individual, para luego realizar una revisión cruzada de las respuestas, por ejemplo:

- Cada estudiante responde individualmente y de forma anónima las preguntas.
- Se recogen todas las hojas con respuestas, se mezclan y vuelven a repartirse.
- Se escriben las preguntas de la grilla al pizarrón.
- Se leen en voz alta las diferentes respuestas que resulten significativas.
- Se realiza un análisis conjunto del trabajo.

A continuación, se ofrece un ejemplo de grilla de preguntas para la autoevaluación. Los y las estudiantes deben marcar el grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones:

Pregunta	Muy de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Poco de acuerdo	Nada de acuerdo
Participé activamente del trabajo en equipo (en la escuela y fuera de ella en los casos que se requirió).				
Aporté materiales para la realización de los diferentes trabajos.				
Asumí un rol específico y lo mantuve durante toda la actividad, realizando las actividades que me correspondían.				

Tecnología de la Representación



El espacio y las interacciones: un acercamiento desde lo cotidiano

Pregunta	Muy de acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Poco de acuerdo	Nada de acuerdo
Respeté los acuerdos de trabajo que se establecieron al interior del equipo.				
Presenté los trabajos de todas las actividades en tiempo y forma.				
Respeté las pautas para la entrega de los trabajos tanto presenciales como digitales.				



Anexo 1

Pautas para la toma de fotografías

Para que la toma de fotografías sirva como registro de las mediciones realizadas, cada equipo deberá entregar:

- Una foto de cada pared de cada uno de los ambientes en los que trabaje (numeradas de 1 a N) a lo largo de la presente secuencia. La numeración deberá ser continua desde el primer ambiente al último, sin repetir números.



- Cada foto deberá guardarse con un nombre específico: por ejemplo, paredes1a3_ambiente2.
- Deberán intervenir la imagen y sumar el número que corresponda en el caso que una misma imagen contenga más de una pared. Pueden intervenirlas mediante una herramienta de edición como [Gimp](#) o [Inkscape](#) (pueden ver el [tutorial de Gimp](#) y el [tutorial de Inkscape](#) disponibles en el Campus Virtual de Educación Digital).
- Podrán sumar otras fotos con su descripción en el caso que lo consideren necesario.



Anexo 2

Pautas para las notas de trabajo

Mientras realizan las mediciones pedidas, será importante que tomen notas de las diferentes situaciones que deberán resolver. A continuación, encontrarán algunas sugerencias para el registro adecuado de la información.

¿Qué deberán registrar?

- Dificultades que se presenten cuando están realizando las mediciones o cualquier parte del trabajo.
- Errores que puedan surgir por las diferentes formas de entender o responder a las pautas de trabajo.
- Repeticiones de acciones hasta lograr lo esperado.
- Soluciones o estrategias que hayan encontrado para resolver alguna situación.

¿Cómo deberán registrar?

Se sugieren dos posibilidades de registro, el equipo de trabajo definirá si:

- Toman notas manuscritas para luego pasarlas en un documento.
- Grabación de audios que describan las cuestiones que consideren necesarias registrar (teniendo en cuenta las pautas establecidas). Posteriormente, las transcribe a un documento.

¿Cómo deberán organizar el documento de registro?

- Equipo de trabajo.
- Características del espacio a relevar (descripción).
- Roles asumidos por cada uno de los integrantes del equipo de trabajo.
- A partir de la secuencia de pasos para la realización del trabajo, en cada uno deberán incluir una descripción en donde especifiquen: problemas, repeticiones de la actividad hasta cumplir la consigna, y analizarán las estrategias, los intercambios, los diferentes puntos de vista y las soluciones definidas por el equipo (o por la mayoría, en el caso que no coincidan todos).



Bibliografía

- Augustowsky, G. (2008). *Enseñar a mirar imágenes en la escuela*. Buenos Aires: Tinta Fresca.
- Herrero, P. (2013). *Pautas para la legibilidad de la información*. San Martín, Argentina: INTI.
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. [Manual de normas de aplicación para dibujo técnico](#). Buenos Aires, Argentina: IRAM.
- Vigna, A.; Dubois, M. J. y Becker, R. (2017). *Manual práctico para analizar productos*. San Martín: INTI.

Imágenes

Página 25. “Coke” de Dodgerton Skillhouse, Morguefile, <https://bit.ly/2zcAqQe>.
“Zapatillas” de Frankieleon, Flickr, <https://bit.ly/2KXAsBc>



Vamos Buenos Aires