

Construcción en Seco: Técnicas y Emprendimiento para Jóvenes Innovadores

Persona y sociedad | Emprendimiento e Innovación | para estudiantes de media (15-17 años) | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso de 16 semanas está diseñado para estudiantes de educación media interesados en aprender sobre la construcción en seco, una técnica moderna y eficiente que revoluciona el sector de la construcción. A través de un enfoque práctico y teórico, los estudiantes descubrirán los fundamentos, materiales, herramientas y procesos que permiten construir estructuras sin el uso tradicional de agua o mezclas húmedas, promoviendo rapidez, sostenibilidad y ahorro de recursos.

Dirigido a jóvenes de 15 a 17 años con interés en el emprendimiento, la innovación y los oficios técnicos, el curso combina conceptos de construcción con habilidades para identificar oportunidades empresariales en el sector. Se emplearán metodologías activas que incluyen proyectos colaborativos, talleres prácticos y análisis de casos reales para fomentar el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias útiles para el mundo laboral.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de planificar, diseñar y ejecutar proyectos básicos de construcción en seco, además de comprender cómo emprender dentro de esta industria, aplicando principios de innovación y sostenibilidad. Este curso les permitirá adquirir una base sólida para su desarrollo profesional y personal en áreas técnicas y de negocio.

Objetivos Generales

- Describir los principios y fundamentos de la construcción en seco y sus ventajas frente a métodos tradicionales.
- Demostrar habilidades prácticas en el manejo de materiales y herramientas para la construcción en seco.
- Diseñar y ejecutar proyectos básicos de construcción en seco aplicando normas de seguridad y calidad.
- Evaluar oportunidades de emprendimiento e innovación dentro del sector de la construcción en seco.
- Promover actitudes responsables hacia la sostenibilidad y el trabajo colaborativo en proyectos técnicos.

Competencias

- Identificar y describir los materiales y herramientas propios de la construcción en seco.
- Aplicar técnicas básicas de armado y montaje de estructuras en seco con seguridad y precisión.
- Planificar proyectos sencillos de construcción en seco considerando aspectos técnicos y económicos.
- Analizar oportunidades de negocio y desarrollar ideas innovadoras relacionadas con la construcción en seco.
- Trabajar en equipo para la solución de problemas prácticos y la ejecución de proyectos de construcción.
- Valorar la importancia de la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente en procesos constructivos.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de matemáticas y geometría.
- Habilidades básicas en lectura y comprensión de planos simples.
- Materiales: kit básico de herramientas manuales y de medición (regla, nivel, destornilladores, etc.).
- Acceso a materiales de construcción en seco como placas de yeso, perfiles metálicos y tornillos.
- Espacio adecuado para realizar prácticas de montaje y construcción.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la Construcción en Seco

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los conceptos básicos y la evolución histórica de la construcción en seco, explicando sus características principales en un esquema comparativo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las ventajas y aplicaciones actuales de la construcción en seco, evaluando su impacto frente a métodos tradicionales mediante ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los materiales y herramientas comunes en la construcción en seco, clasificándolos según su función y uso en proyectos reales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar normas básicas de seguridad y calidad relacionadas con la construcción en seco, aplicándolas en simulaciones y discusiones en clase.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un resumen escrito que sintetice los fundamentos y beneficios de la construcción en seco, demostrando comprensión y capacidad de comunicación técnica.

Contenidos Temáticos

1. Conceptos básicos y evolución histórica de la construcción en seco

- **Definición y características generales:** Introducción a qué es la construcción en seco, sus principios fundamentales, y cómo se diferencia de la construcción tradicional con materiales húmedos.
- **Historia y evolución:** Recorrido histórico desde los primeros sistemas de construcción en seco hasta su desarrollo contemporáneo. Enfoque en hitos tecnológicos y sociales que impulsaron su uso.
- **Esquema comparativo:** Elaboración de un esquema que compare características de la construcción en seco frente a métodos tradicionales, considerando aspectos como tiempo, costo, impacto ambiental, y flexibilidad.

2. Ventajas y aplicaciones actuales de la construcción en seco

- **Ventajas principales:** Análisis de beneficios como rapidez en la ejecución, reducción de residuos, aislamiento térmico y acústico, y menor dependencia del agua.

- **Aplicaciones en diferentes sectores:** Exploración de usos en vivienda, oficinas, espacios comerciales, y proyectos de emergencia o temporales.
- **Comparación con métodos tradicionales:** Evaluación del impacto mediante ejemplos prácticos, mostrando casos reales donde se aplicó construcción en seco y sus resultados.

3. Materiales y herramientas comunes en la construcción en seco

- **Clasificación de materiales:** Presentación y descripción de materiales como paneles de yeso, perfiles metálicos, aislantes, adhesivos y fijaciones, organizados según su función (estructura, acabado, aislamiento).
- **Herramientas específicas:** Identificación y uso de herramientas comunes (atornilladoras, sierras, niveladoras, etc.) y su importancia para la calidad y eficiencia en la construcción en seco.
- **Relación con proyectos reales:** Ejemplos de cómo se aplican materiales y herramientas en proyectos concretos para facilitar la comprensión práctica.

4. Normas básicas de seguridad y calidad en construcción en seco

- **Principios de seguridad:** Reglas fundamentales para garantizar la protección personal y colectiva durante la manipulación y montaje en construcción en seco.
- **Normativas y estándares de calidad:** Introducción a las normas más relevantes que regulan materiales, procesos y resultados en construcción en seco.
- **Aplicación práctica:** Simulaciones y análisis de casos para identificar riesgos y aplicar medidas correctivas en situaciones comunes.

5. Elaboración de un resumen escrito sobre fundamentos y beneficios de la construcción en seco

- **Estructura del resumen:** Guía para organizar la información de forma clara y coherente, con introducción, desarrollo y conclusión.
- **Síntesis de contenidos:** Técnicas para seleccionar ideas clave y redactar con precisión y lenguaje técnico adecuado para comunicar resultados.
- **Revisión y retroalimentación:** Estrategias para mejorar el texto a partir de la revisión propia y la retroalimentación del docente o compañeros.

Actividades

Actividad 1: Línea del tiempo y esquema comparativo

Objetivo: Identificar los conceptos básicos y la evolución histórica de la construcción en seco, explicando sus características principales en un esquema comparativo.

Descripción:

- Investigar en grupos pequeños la historia de la construcción en seco, identificando hitos y avances importantes.
- Construir una línea del tiempo visual con fechas y eventos clave.

- En forma individual, elaborar un esquema comparativo entre la construcción en seco y métodos tradicionales, destacando al menos cinco aspectos.
- Compartir y discutir los resultados en clase para consolidar aprendizajes.

Organización: Investigación en grupos, esquema individual.

Producto esperado: Línea del tiempo grupal y esquema comparativo individual.

Duración estimada: 2 horas (1.5 para investigación y creación, 0.5 para presentación y discusión).

Actividad 2: Análisis de casos prácticos y debate

Objetivo: Analizar las ventajas y aplicaciones actuales de la construcción en seco, evaluando su impacto frente a métodos tradicionales mediante ejemplos prácticos.

Descripción:

- Presentar varios casos reales con diferentes aplicaciones donde se usó construcción en seco y métodos tradicionales.
- En grupos, analizar ventajas, desventajas y resultados de cada caso.
- Preparar argumentos para un debate en clase sobre la conveniencia de la construcción en seco en distintos contextos.
- Realizar el debate moderado para fortalecer el pensamiento crítico y argumentación.

Organización: Grupos para análisis y debate.

Producto esperado: Informe grupal y participación en debate.

Duración estimada: 2 horas (1 para análisis, 1 para debate).

Actividad 3: Taller de materiales y herramientas

Objetivo: Describir los materiales y herramientas comunes en la construcción en seco, clasificándolos según su función y uso en proyectos reales.

Descripción:

- Exhibir muestras reales o imágenes detalladas de materiales y herramientas.
- Los estudiantes investigan y clasifican cada material y herramienta según función (estructura, acabado, aislamiento, etc.).
- Realizar una actividad práctica de montaje simple (simulación) para aplicar el uso correcto de herramientas y materiales.
- Discutir en plenaria las observaciones sobre facilidad de uso, seguridad y eficacia.

Organización: Grupos pequeños para la clasificación y práctica.

Producto esperado: Lista clasificada y reporte de la actividad práctica.

Duración estimada: 2.5 horas.

Actividad 4: Simulación y análisis de normas de seguridad y calidad

Objetivo: Interpretar normas básicas de seguridad y calidad relacionadas con la construcción en seco, aplicándolas en simulaciones y discusiones en clase.

Descripción:

- Revisar en conjunto las principales normas de seguridad y estándares de calidad aplicables.
- Realizar simulaciones donde los estudiantes identifiquen y corrijan prácticas inseguras o de baja calidad.
- Discutir en grupo las consecuencias de no aplicar estas normas y cómo prevenir riesgos.

Organización: Grupos con rotación para diferentes simulaciones.

Producto esperado: Registro de observaciones y propuestas de mejora.

Duración estimada: 1.5 horas.

Actividad 5: Elaboración de un resumen escrito

Objetivo: Elaborar un resumen escrito que sintetice los fundamentos y beneficios de la construcción en seco, demostrando comprensión y capacidad de comunicación técnica.

Descripción:

- Guiar a los estudiantes en la estructura de un resumen técnico.
- Cada estudiante redacta un resumen integrando los contenidos aprendidos.
- Revisión entre pares para dar retroalimentación constructiva.
- Entrega final al docente para evaluación.

Organización: Individual.

Producto esperado: Resumen técnico escrito.

Duración estimada: 2 horas.

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre construcción, diferencias entre métodos tradicionales y construcción en seco.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre conceptos básicos.

Instrumento sugerido: Prueba escrita inicial o encuesta digital.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en comprensión de conceptos, habilidades para analizar y aplicar conocimientos prácticos.

Cómo se evalúa: Observación directa en actividades, revisión de productos intermedios (línea del tiempo, esquemas, informes, simulaciones), y participación en debates.

Instrumento sugerido: Rúbricas para actividades prácticas y checklist de participación.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Comprensión integral de la unidad, capacidad de síntesis y comunicación técnica.

Cómo se evalúa: Revisión y calificación del resumen escrito final, considerando contenido, estructura, claridad y uso del lenguaje técnico.

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación del resumen técnico.

Unidad 2: Materiales Utilizados en Construcción en Seco

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principales materiales utilizados en construcción en seco, incluyendo placas de yeso, perfiles metálicos y aislantes, mediante actividades de reconocimiento visual y descripción técnica.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar las propiedades y funciones de cada material en el sistema de construcción en seco, utilizando ejemplos comparativos con métodos tradicionales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar los materiales según su uso y características, aplicando criterios de calidad y sostenibilidad en la selección para proyectos básicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la importancia de los materiales complementarios en la eficiencia y seguridad de la construcción en seco, mediante análisis de casos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir las normas básicas de manipulación y almacenamiento de los materiales de construcción en seco, garantizando condiciones de seguridad y conservación.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los Materiales en Construcción en Seco

- Concepto y ventajas de la construcción en seco frente a métodos tradicionales
- Importancia de los materiales en el desempeño y durabilidad de las construcciones

2. Placas de Yeso (Drywall)

- Descripción y composición de las placas de yeso
- Tipos de placas según uso: estándar, resistencias a humedad y fuego
- Características técnicas: dimensiones, peso, resistencia mecánica
- Funciones principales en la construcción: tabiques, cielos rasos, revestimientos
- Comparación con muros de albañilería tradicional

3. Perfiles Metálicos

- Definición y tipos de perfiles: montantes, canales, y otros accesorios
- Materiales de fabricación: acero galvanizado y sus propiedades

- Función estructural y soporte en la construcción en seco
- Ventajas frente a estructuras de madera o mampostería tradicional

4. Materiales Aislantes

- Tipos de aislantes más usados: fibra de vidrio, lana de roca, poliestireno expandido, entre otros
- Propiedades térmicas y acústicas
- Aplicaciones en muros, techos y pisos dentro del sistema en seco
- Importancia en eficiencia energética y confort ambiental

5. Materiales Complementarios

- Tornillos, cintas de juntas, masillas y selladores
- Elementos para fijación, unión y acabado
- Impacto en la seguridad, impermeabilidad y calidad del sistema
- Análisis de casos prácticos sobre fallas y soluciones con estos materiales

6. Clasificación y Selección de Materiales

- Criterios para clasificar materiales según función y características técnicas
- Factores de calidad y sostenibilidad en la elección de materiales
- Ejemplos de selección para proyectos básicos de construcción en seco

7. Normas Básicas de Manipulación y Almacenamiento

- Recomendaciones para manejo seguro de placas, perfiles y aislantes
- Condiciones de almacenamiento para mantener la calidad y evitar daños
- Medidas de seguridad para el personal y prevención de accidentes
- Buenas prácticas para conservación y control de inventarios

Actividades

Actividad 1: Reconocimiento Visual y Descripción Técnica de Materiales

Objetivo: Identificar los principales materiales utilizados en construcción en seco mediante actividades de reconocimiento visual y descripción técnica.

Descripción:

- El docente presenta muestras reales o imágenes de placas de yeso, perfiles metálicos, aislantes y materiales complementarios.
- Los estudiantes observan y describen las características físicas y técnicas visibles de cada material.
- En grupos pequeños, redactan una ficha técnica básica para cada material, incluyendo nombre, función y propiedades.

- Comparten sus fichas con el grupo para retroalimentación y corrección.

Organización: Grupos pequeños (3-4 estudiantes)

Producto esperado: Fichas técnicas descriptivas de los materiales

Duración estimada: 1 hora

Actividad 2: Comparación Práctica entre Construcción en Seco y Tradicional

Objetivo: Explicar las propiedades y funciones de cada material en el sistema de construcción en seco, utilizando ejemplos comparativos con métodos tradicionales.

Descripción:

- Se divide la clase en dos grupos; uno investiga materiales y funciones en la construcción tradicional, el otro en construcción en seco.
- Cada grupo prepara una presentación breve explicando las características, ventajas y desventajas de sus materiales.
- Se realiza un debate guiado donde se comparan ambos sistemas, identificando diferencias clave en materiales y desempeño.

Organización: Grupos grandes (dos grupos)

Producto esperado: Presentación comparativa y conclusiones escritas

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 3: Clasificación y Selección de Materiales para un Proyecto Básico

Objetivo: Clasificar los materiales según su uso y características, aplicando criterios de calidad y sostenibilidad en la selección para proyectos básicos.

Descripción:

- Se entrega a los estudiantes un proyecto básico (por ejemplo, construir un tabique interior para una habitación).
- Cada grupo debe elegir los materiales adecuados considerando calidad, función y sostenibilidad.
- Justifican su selección con base en criterios técnicos y ambientales.
- Presentan su propuesta al resto de la clase para discusión y retroalimentación.

Organización: Grupos pequeños (3-4 estudiantes)

Producto esperado: Informe escrito y presentación de selección de materiales con justificación

Duración estimada: 2 horas

Actividad 4: Análisis de Normas de Manipulación y Almacenamiento

Objetivo: Describir las normas básicas de manipulación y almacenamiento de los materiales de construcción en seco, garantizando condiciones de seguridad y conservación.

Descripción:

- Lectura guiada de un manual o documento con normas básicas de manipulación y almacenamiento.

- Simulación práctica en el aula o taller para mostrar cómo manipular placas, perfiles y aislantes sin dañarlos ni poner en riesgo la seguridad.
- Los estudiantes elaboran un cartel o infografía con las principales recomendaciones de seguridad y conservación.
- Se realizan preguntas y respuestas para afianzar conceptos.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Infografía o cartel con normas básicas

Duración estimada: 1.5 horas

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre materiales de construcción y experiencia con construcción en seco.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas sobre materiales comunes y usos.

Instrumento sugerido: Test escrito o digital de 10 preguntas al inicio de la unidad.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, explicación y clasificación de materiales; participación en actividades prácticas y calidad de entregables.

Cómo se evalúa: Revisión continua de fichas técnicas, presentaciones, informes de selección y productos gráficos; retroalimentación oral y escrita.

Instrumento sugerido: Rúbricas para fichas técnicas, presentaciones orales, informes escritos y trabajos gráficos.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Comprensión integrada de todos los objetivos: identificación, explicación, clasificación, evaluación y normas de manejo de materiales.

Cómo se evalúa: Examen escrito con preguntas de desarrollo, análisis de casos prácticos y ejercicios de selección y justificación de materiales. Además, entrega de un portafolio con los productos más relevantes de las actividades.

Instrumento sugerido: Prueba escrita y revisión de portafolio entregado al final de la unidad.

Unidad 3: Herramientas y Equipos Básicos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y clasificar las herramientas manuales y eléctricas utilizadas en construcción en seco, reconociendo sus funciones básicas y características técnicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de demostrar el uso seguro y adecuado de las herramientas manuales y eléctricas en actividades prácticas, aplicando las normas de seguridad establecidas.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar las herramientas apropiadas para tareas específicas de construcción en seco, justificando su elección en función del tipo de material y procedimiento a realizar.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los cuidados y mantenimiento básico de las herramientas y equipos, asegurando su buen estado y prolongando su vida útil.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar riesgos asociados al uso de herramientas y equipos en construcción en seco y proponer medidas preventivas para minimizar accidentes durante la ejecución de proyectos.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a las herramientas y equipos en construcción en seco

- Definición y relevancia de las herramientas en la construcción en seco: Se explicará qué es la construcción en seco y la importancia de las herramientas específicas para este tipo de trabajo.
- Clasificación general: Manuales y eléctricas: Se presentará la diferencia entre herramientas manuales y eléctricas, con ejemplos básicos de cada tipo.

2. Herramientas manuales utilizadas en construcción en seco

- Identificación y descripción de herramientas comunes:
 - Martillo: Tipos, partes, y usos específicos en construcción en seco.
 - Destornillador: Diferentes puntas y aplicaciones.
 - Sierra manual: Tipos y uso en cortes de materiales de construcción.
 - Cinta métrica: Medición precisa y técnicas básicas.
 - Nivel de burbuja: Uso para asegurar superficies rectas y niveladas.
 - Alicates y tenazas: Funciones y tipos básicos.
- Características técnicas básicas: Materiales, ergonomía y durabilidad.

3. Herramientas eléctricas en construcción en seco

- Tipos principales y sus funciones:
 - Taladro eléctrico: Partes, tipos de brocas y usos.
 - Atornillador eléctrico: Diferencias con el taladro y aplicaciones.
 - Sierra eléctrica (circular o de calar): Uso seguro y tipos de corte.
 - Lijadora: Para acabados en superficies.
- Características técnicas: Potencia, velocidad, y mantenimiento básico.

4. Uso seguro de herramientas manuales y eléctricas

- Normas generales de seguridad:
 - Equipo de protección personal obligatorio (guantes, gafas, casco, etc.).

- Revisión previa de herramientas antes de su uso.
- Manejo adecuado para evitar accidentes.
- Procedimientos seguros de operación para cada tipo de herramienta.
- Identificación de riesgos comunes y cómo prevenirlos.

5. Selección de herramientas para tareas específicas en construcción en seco

- Relación entre tipo de material a trabajar y herramienta adecuada:
 - Materiales comunes: placas de yeso, perfiles metálicos, adhesivos.
 - Ejemplos prácticos de selección según tarea: corte, fijación, ensamblaje.
- Justificación técnica de la elección de herramientas.

6. Cuidado y mantenimiento básico de herramientas y equipos

- Procedimientos para limpieza y almacenamiento adecuado.
- Revisión periódica y detección de fallas o desgastes.
- Lubricación y ajustes básicos para prolongar la vida útil.

7. Evaluación de riesgos y medidas preventivas en el uso de herramientas y equipos

- Identificación de riesgos físicos y eléctricos.
- Estrategias para minimizar accidentes:
 - Organización del espacio de trabajo.
 - Protocolos de emergencia y primeros auxilios básicos.
- Importancia de la formación continua y la cultura de seguridad.

Actividades

Actividad 1: "Reconociendo y clasificando herramientas"

Objetivo: Identificar y clasificar las herramientas manuales y eléctricas utilizadas en construcción en seco.

Descripción:

- El docente presenta una colección de herramientas manuales y eléctricas comunes en construcción en seco.
- Los estudiantes, en grupos pequeños, examinan las herramientas, las identifican y las clasifican en manuales o eléctricas.
- Cada grupo elabora una ficha con el nombre de la herramienta, función básica y características técnicas.
- Presentan sus fichas al resto de la clase para discusión y complementar la información.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Fichas descriptivas y clasificación de herramientas.

Duración estimada: 1 hora.

Actividad 2: "Simulación de uso seguro de herramientas"

Objetivo: Demostrar el uso seguro y adecuado de herramientas manuales y eléctricas aplicando normas de seguridad.

Descripción:

- El docente explica las normas de seguridad y muestra el uso correcto de algunas herramientas.
- En parejas, los estudiantes practican el uso seguro de una herramienta manual y una eléctrica bajo supervisión.
- Se enfatiza el uso correcto del equipo de protección personal y la revisión previa de las herramientas.
- Cada pareja realiza una breve presentación sobre las normas aplicadas y la importancia de la seguridad.

Organización: Parejas.

Producto esperado: Demostración práctica y presentación verbal sobre seguridad.

Duración estimada: 1.5 horas.

Actividad 3: "Selección de herramientas para un proyecto práctico"

Objetivo: Seleccionar herramientas apropiadas para tareas específicas justificando su elección según material y procedimiento.

Descripción:

- Se presenta un caso práctico: montaje de una estructura básica en construcción en seco.
- Los estudiantes, en grupos, analizan el proyecto y eligen las herramientas necesarias para cada etapa.
- Elaboran un informe breve justificando cada elección con base en el material y el procedimiento a realizar.
- Comparten sus informes y se discuten en plenaria las diferentes opciones.

Organización: Grupos de 4 estudiantes.

Producto esperado: Informe escrito con justificación técnica de selección de herramientas.

Duración estimada: 2 horas.

Actividad 4: "Plan de mantenimiento y seguridad para herramientas"

Objetivo: Describir cuidados, mantenimiento básico y evaluar riesgos, proponiendo medidas preventivas.

Descripción:

- Los estudiantes investigan y elaboran un plan de mantenimiento para un conjunto de herramientas específicas.
- Identifican posibles riesgos asociados al uso de cada herramienta y proponen medidas preventivas.
- Presentan el plan en formato cartel o presentación digital a la clase, destacando la importancia del cuidado y la seguridad.

Organización: Grupos de 3 estudiantes.

Producto esperado: Plan de mantenimiento y seguridad presentado.

Duración estimada: 2 horas.

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre herramientas manuales y eléctricas y sus usos.

Cómo se evalúa: Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas sobre identificación y función básica de herramientas.

Instrumento sugerido: Prueba escrita corta al inicio de la unidad.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en identificación, uso seguro, selección adecuada, y conocimientos de mantenimiento y seguridad.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades prácticas, revisión de fichas, informes y presentaciones realizadas por los estudiantes.

Instrumento sugerido: Listas de cotejo y rúbricas específicas para cada actividad.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Competencias logradas en todos los objetivos de la unidad.

Cómo se evalúa: Examen teórico-práctico que incluye:

- Identificación y clasificación de herramientas.
- Demostración de uso seguro en una práctica controlada.
- Justificación escrita de selección de herramientas para un caso práctico.
- Propuesta de plan básico de mantenimiento y medidas de seguridad.

Instrumento sugerido: Examen combinado (práctico y escrito) con rúbrica detallada.

Unidad 4: Técnicas Fundamentales de Montaje

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las herramientas y materiales básicos utilizados en la construcción en seco, aplicando criterios de seguridad y eficiencia.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de ejecutar correctamente técnicas de corte, ensamblaje y fijación de componentes en proyectos de construcción en seco, siguiendo instrucciones y normas establecidas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la calidad y precisión del montaje realizado, proponiendo ajustes para mejorar la estabilidad y durabilidad de la estructura.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de organizar y planificar el proceso de montaje en seco en un proyecto simple, integrando prácticas de trabajo colaborativo y sostenibilidad.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Construcción en Seco

- Definición y ventajas de la construcción en seco frente a métodos tradicionales
- Aplicaciones comunes y contextos de uso en proyectos modernos
- Principios básicos de seguridad en el trabajo con materiales de construcción en seco

2. Herramientas y Materiales Básicos

- Herramientas manuales:
 - Cortadora manual, segueta, nivel, escuadra, taladro, atornillador
 - Uso adecuado y mantenimiento básico
- Herramientas eléctricas:
 - Sierra caladora, amoladora, taladro eléctrico
 - Normas de seguridad para su uso
- Materiales principales:
 - Placas de yeso (drywall), perfiles metálicos, tornillos, anclajes, adhesivos
 - Características y funciones de cada material

3. Técnicas de Corte de Componentes

- Medición y marcado preciso de materiales
- Procedimientos para corte seguro y eficiente de placas de yeso y perfiles metálicos
- Prácticas para minimizar desperdicios de material

4. Técnicas de Ensamblaje y Fijación

- Montaje de estructuras básicas con perfiles metálicos
- Fijación de placas de yeso a la estructura metálica
- Uso correcto de tornillos y anclajes
- Revisión y ajuste durante el montaje para garantizar estabilidad

5. Evaluación de la Calidad y Precisión del Montaje

- Criterios para evaluar la alineación, firmeza y acabado del montaje
- Identificación de errores comunes y propuestas de corrección
- Registro y documentación de la inspección realizada

6. Planificación y Organización del Proceso de Montaje

- Elaboración de un plan de trabajo simple para un proyecto de construcción en seco
- Distribución de tareas en equipos y uso eficiente del tiempo
- Incorporación de prácticas sostenibles en el uso de materiales y gestión de residuos
- Promoción del trabajo colaborativo y comunicación efectiva en el equipo

Actividades

Actividad 1: Inventario y Descripción de Herramientas y Materiales

Objetivo: Identificar y describir herramientas y materiales básicos utilizados en la construcción en seco, aplicando criterios de seguridad y eficiencia.

Descripción:

- Los estudiantes en grupos pequeños reciben un conjunto de herramientas y materiales reales o imágenes detalladas.
- Investigan y describen la función de cada herramienta y material, así como las principales normas de seguridad para su uso.
- Preparan una presentación breve para compartir con el resto del grupo, destacando recomendaciones para el manejo seguro y eficiente.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Presentación grupal y listado comentado de herramientas y materiales con recomendaciones de seguridad.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 2: Práctica de Corte y Medición

Objetivo: Ejecutar técnicas de corte de componentes con precisión y seguridad.

Descripción:

- El docente explica y demuestra la técnica correcta para medir, marcar y cortar placas de yeso y perfiles metálicos.
- Cada estudiante realiza cortes siguiendo medidas indicadas en un plano simple.
- Se enfatiza el uso de equipo de protección personal y la correcta manipulación de herramientas.
- Los estudiantes revisan sus cortes para verificar la precisión y calidad.

Organización: Individual

Producto esperado: Componentes cortados con precisión y reporte personal sobre la experiencia y observaciones de seguridad.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 3: Montaje y Fijación de una Estructura Simple

Objetivo: Ejecutar técnicas de ensamblaje y fijación de componentes en un proyecto simple, siguiendo normas establecidas.

Descripción:

- En equipos, los estudiantes reciben un plano básico para montar una estructura pequeña con perfiles metálicos y placas de yeso.
- Planifican la secuencia de montaje y asignan tareas.

- Ejecutan el montaje aplicando las técnicas aprendidas y respetando las normas de seguridad.
- Al finalizar, realizan una revisión conjunta para evaluar la calidad y estabilidad del montaje.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Estructura montada y reporte grupal que incluya evaluación y propuestas de mejora.

Duración estimada: 3 horas

Actividad 4: Planificación y Presentación de Proyecto de Montaje en Seco

Objetivo: Organizar y planificar el proceso de montaje integrando trabajo colaborativo y sostenibilidad.

Descripción:

- Los estudiantes en grupos diseñan un plan de trabajo para un proyecto simple de montaje en seco, considerando recursos, tiempos, roles y gestión de residuos.
- Incluyen estrategias para minimizar desperdicios y promover el reciclaje de materiales.
- Preparan una presentación que exponga su planificación y justificación de las prácticas sostenibles.
- Comparten y discuten sus planes con el resto de la clase para recibir retroalimentación.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Plan de trabajo escrito y presentación grupal.

Duración estimada: 2 horas

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre construcción en seco, identificación básica de herramientas y materiales, y nociones de seguridad.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto con selección múltiple, identificación de imágenes y preguntas abiertas.

Instrumento sugerido: Test escrito o digital al inicio de la unidad.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación y uso correcto de herramientas, ejecución de técnicas de corte y montaje, aplicación de criterios de seguridad y trabajo colaborativo.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades prácticas, revisión de productos parciales (cortes, ensamblajes), y participación en discusiones grupales.

Instrumento sugerido: Rúbrica de desempeño para actividades prácticas y listas de cotejo para seguridad y colaboración.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para identificar y describir herramientas y materiales, ejecutar técnicas de corte y montaje, evaluar la calidad del trabajo y planificar un proyecto integrando criterios de sostenibilidad y colaboración.

Cómo se evalúa: Presentación final del proyecto de montaje, reporte escrito con evaluación de calidad y plan de trabajo, y evaluación práctica del montaje realizado.

Instrumento sugerido: Rúbrica integral que contemple aspectos técnicos, de seguridad, calidad, planificación y trabajo en equipo.

Unidad 5: Lectura e Interpretación de Planos Simples

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los símbolos y convenciones básicos en planos y esquemas de construcción en seco, reconociendo sus funciones específicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar planos simples para describir la distribución y dimensiones de elementos constructivos, aplicando criterios de precisión y escala.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar planos para planificar la secuencia de actividades en un proyecto de construcción en seco, considerando normas de seguridad y calidad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar esquemas básicos que representen un proyecto sencillo de construcción en seco, utilizando correctamente los símbolos y las escalas aprendidas.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los Planos y Esquemas en Construcción en Seco

- 1.1 Concepto y finalidad de los planos en construcción
- 1.2 Tipos de planos utilizados en construcción en seco
- 1.3 Importancia de la lectura e interpretación de planos para la planificación

2. Símbolos y Convenciones Básicas en Planos de Construcción en Seco

- 2.1 Símbolos gráficos más comunes: puertas, ventanas, tabiques, instalaciones
- 2.2 Convenciones de líneas: tipos y significados (líneas continuas, punteadas, de corte)
- 2.3 Uso de escalas gráficas y numéricas en planos
- 2.4 Leyendas y claves para la interpretación adecuada

3. Interpretación de Planos Simples

- 3.1 Identificación y descripción de la distribución de espacios y elementos constructivos
- 3.2 Medición y cálculo de dimensiones aplicando la escala
- 3.3 Relación entre diferentes vistas: planta, alzado y corte
- 3.4 Reconocimiento de materiales y acabados básicos en los planos

4. Análisis de Planos para la Planificación de Proyectos de Construcción en Seco

- 4.1 Secuenciación de actividades a partir del plano
- 4.2 Identificación de puntos críticos y normas de seguridad aplicables
- 4.3 Control de calidad a través de la interpretación del plano
- 4.4 Coordinación de recursos y tiempos según el análisis del plano

5. Elaboración de Esquemas Básicos de Construcción en Seco

- 5.1 Elementos esenciales para la creación de un esquema
- 5.2 Uso correcto de símbolos y escalas en la elaboración de esquemas
- 5.3 Representación gráfica clara y precisa de un proyecto sencillo
- 5.4 Revisión y corrección de esquemas para asegurar su comprensión

Actividades

Actividad 1: Reconociendo símbolos y convenciones en planos

Objetivo: Identificar los símbolos y convenciones básicos en planos y esquemas de construcción en seco.

Descripción:

- Distribuir copias de planos simples de construcción en seco con leyendas.
- Los estudiantes trabajan en parejas para localizar y listar todos los símbolos y tipos de líneas presentes.
- Discutir en plenaria el significado y función de cada símbolo y convención encontrada.

Organización: Parejas

Producto esperado: Lista anotada de símbolos y convenciones con sus funciones específicas.

Duración: 45 minutos

Actividad 2: Interpretando un plano simple

Objetivo: Interpretar planos simples para describir la distribución y dimensiones de elementos constructivos.

Descripción:

- Presentar un plano sencillo y pedir a los estudiantes que identifiquen espacios y elementos constructivos.
- Calcular dimensiones reales a partir de la escala indicada en el plano.
- Describir oralmente o por escrito la distribución del proyecto y sus medidas.

Organización: Individual

Producto esperado: Informe breve con descripción y dimensiones calculadas.

Duración: 60 minutos

Actividad 3: Planificación de actividades a partir del plano

Objetivo: Analizar planos para planificar la secuencia de actividades en un proyecto, considerando normas de seguridad y calidad.

Descripción:

- En grupos, revisar un plano de un proyecto sencillo en construcción en seco.
- Identificar las etapas de construcción y elaborar una secuencia lógica de actividades.
- Incluir aspectos de seguridad y control de calidad en la planificación.
- Presentar un cronograma o lista secuenciada ante la clase.

Organización: Grupos de 4 estudiantes

Producto esperado: Plan de actividades secuenciado con consideraciones de seguridad y calidad.

Duración: 90 minutos

Actividad 4: Elaboración de un esquema básico de un proyecto en construcción en seco

Objetivo: Elaborar esquemas básicos que representen un proyecto sencillo, aplicando símbolos y escalas correctamente.

Descripción:

- Proporcionar un proyecto sencillo para que cada estudiante realice un esquema que lo represente.
- Instruir sobre el uso correcto de símbolos y la aplicación de escalas.
- Revisar en parejas los esquemas para identificar posibles errores y sugerir mejoras.

Organización: Individual y revisión en parejas

Producto esperado: Esquema básico completo y corregido del proyecto asignado.

Duración: 90 minutos

Evaluación**Evaluación Diagnóstica**

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre planos, símbolos y lectura básica de esquemas.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas de reconocimiento y relación de símbolos y elementos.

Instrumento sugerido: Prueba escrita tipo test con imágenes de símbolos y preguntas abiertas cortas.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, interpretación y análisis de planos durante las actividades prácticas.

Cómo se evalúa: Observación directa, revisión de productos parciales (listas, informes, planes, esquemas), retroalimentación oral y escrita.

Instrumento sugerido: Rúbrica de seguimiento para actividades, listas de cotejo para símbolos y esquemas, notas de observación docente.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Dominio integral de los objetivos: identificación de símbolos, interpretación de planos, análisis para planificación y elaboración de esquemas.

Cómo se evalúa: Proyecto final que consiste en interpretar un plano dado, planificar la secuencia de actividades y elaborar un esquema básico representativo.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada para evaluar precisión en interpretación, coherencia en planificación, uso correcto de símbolos y escalas en el esquema.

Unidad 6: Diseño y Planificación de Proyectos en Construcción en Seco

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y seleccionar materiales adecuados para proyectos de construcción en seco, considerando sus propiedades y costos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un plan de proyecto que incluya cronogramas, recursos y presupuesto, aplicando técnicas básicas de planificación.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un proyecto de construcción en seco que cumpla con normas de seguridad y criterios de calidad establecidos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar distintas alternativas de diseño para optimizar tiempos y costos en proyectos de construcción en seco.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de presentar y justificar un plan de proyecto ante sus compañeros, demostrando comprensión de los aspectos técnicos y económicos involucrados.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Construcción en Seco y su Planificación

- **Concepto y ventajas de la construcción en seco:** Definición, comparación con métodos tradicionales, beneficios en tiempos, costos y medio ambiente.
- **Importancia de la planificación en proyectos constructivos:** Rol del diseño y planificación para el éxito del proyecto, fases básicas del proyecto.

2. Materiales para Construcción en Seco: Propiedades y Costos

- **Tipos de materiales comunes:** Paneles de yeso (drywall), perfiles metálicos, aislantes térmicos y acústicos, adhesivos y tornillería.
- **Propiedades físicas y funcionales:** Resistencia, peso, aislamiento, facilidad de montaje y durabilidad.
- **Costos y proveedores:** Análisis de precios, calidad versus costo, fuentes confiables de materiales, presupuesto inicial.
- **Criterios para la selección de materiales:** Uso específico, compatibilidad, normativas y sostenibilidad.

3. Técnicas Básicas de Planificación de Proyectos

- **Componentes de un plan de proyecto:** Objetivos, alcance, recursos, cronogramas y presupuesto.
- **Elaboración de cronogramas:** Uso de diagramas de Gantt simples, definición de actividades y tiempos estimados.
- **Estimación y asignación de recursos:** Humanos, materiales y financieros.
- **Presupuestación básica:** Cálculo de costos directos e indirectos, control del gasto.

4. Diseño de Proyectos en Construcción en Seco con Normas de Seguridad y Calidad

- **Normas de seguridad aplicables:** Uso de equipos de protección personal, manejo seguro de materiales y herramientas.
- **Criterios de calidad en construcción en seco:** Acabados, estabilidad estructural, cumplimiento de especificaciones técnicas.
- **Diseño técnico del proyecto:** Planos básicos, detalles constructivos y especificaciones técnicas.

5. Evaluación y Optimización de Alternativas de Diseño

- **Análisis comparativo de diseños:** Ventajas y desventajas de diferentes enfoques de diseño.
- **Optimización de tiempos:** Identificación de actividades críticas y reducción de tiempos sin afectar calidad.
- **Optimización de costos:** Selección de materiales y métodos que reduzcan gastos manteniendo estándares.

6. Presentación y Justificación del Plan de Proyecto

- **Estructura de una presentación efectiva:** Introducción, desarrollo técnico, aspectos económicos y conclusiones.
- **Técnicas para argumentar y justificar decisiones:** Uso de datos, evidencias y lenguaje claro.
- **Uso de recursos visuales:** Planos, gráficos, presupuestos y cronogramas para apoyar la presentación.

Actividades

Actividad 1: Investigación y Selección de Materiales para Construcción en Seco

Objetivo: Identificar y seleccionar materiales adecuados considerando propiedades y costos.

Descripción:

- En grupos pequeños, los estudiantes investigan diferentes materiales para construcción en seco (drywall, perfiles metálicos, aislantes, etc.).
- Consultan catálogos, páginas web y precios en tiendas o proveedores locales.
- Elaboran una tabla comparativa que incluya propiedades técnicas, ventajas, desventajas y costos aproximados.
- Discuten en grupo cuál sería la mejor selección para un proyecto hipotético dado un presupuesto limitado.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Tabla comparativa de materiales con justificación de selección.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Actividad 2: Elaboración de un Plan Básico de Proyecto con Cronograma y Presupuesto

Objetivo: Elaborar un plan de proyecto incluyendo cronograma, recursos y presupuesto.

Descripción:

- Individualmente, cada estudiante recibe un proyecto sencillo de construcción en seco (ejemplo: construcción de un tabique divisor).
- Define las actividades necesarias y asigna una duración estimada para cada una.
- Utiliza una plantilla de diagrama de Gantt para crear un cronograma básico.
- Calcula los materiales necesarios y elabora un presupuesto simple considerando costos investigados.

Organización: Individual

Producto esperado: Plan de proyecto con cronograma y presupuesto en formato escrito o digital.

Duración estimada: 3 sesiones de 45 minutos

Actividad 3: Diseño Técnico y Evaluación de Alternativas para un Proyecto en Construcción en Seco

Objetivo: Diseñar un proyecto que cumpla normas y evaluar alternativas para optimizar tiempos y costos.

Descripción:

- En parejas, diseñan planos básicos de un proyecto asignado (por ejemplo, una pared con puerta).
- Identifican y aplican normas básicas de seguridad y calidad en el diseño.
- Proponen al menos dos alternativas de diseño con diferentes materiales o métodos.
- Analizan cada alternativa en términos de tiempo de ejecución y costo estimado.
- Seleccionan la alternativa más eficiente justificando la decisión.

Organización: Parejas

Producto esperado: Plano técnico con análisis comparativo y justificación escrita.

Duración estimada: 3 sesiones de 45 minutos

Actividad 4: Presentación y Defensa del Plan de Proyecto

Objetivo: Presentar y justificar un plan de proyecto demostrando comprensión técnica y económica.

Descripción:

- Cada estudiante o pareja prepara una presentación oral de 8 a 10 minutos sobre su plan o diseño de proyecto.
- Incluyen explicación de selección de materiales, cronograma, presupuesto y normas de seguridad.
- Utilizan recursos visuales (planos, tablas, gráficos) para apoyar la exposición.
- Responden preguntas y defienden sus decisiones ante sus compañeros y docente.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Presentación oral con soporte visual y defensa del proyecto.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre materiales de construcción en seco, planificación básica y nociones de costos.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto de opción múltiple y preguntas abiertas al inicio de la unidad.

Instrumento sugerido: Prueba escrita breve o encuesta digital.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en investigación, elaboración de tablas comparativas, cronogramas, presupuestos, diseño técnico y participación en actividades.

Cómo se evalúa: Revisión continua de productos parciales (tablas, cronogramas, planos), observación de participación en discusiones y retroalimentación escrita oral.

Instrumento sugerido: Rúbricas para actividades, listas de cotejo y notas de observación.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para diseñar y planificar un proyecto de construcción en seco, incluyendo selección de materiales, cronograma, presupuesto, cumplimiento de normas y presentación oral.

Cómo se evalúa: Evaluación final del plan de proyecto completo y presentación oral con defensa.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada que contemple aspectos técnicos, económicos, normativos y habilidades comunicativas.

Unidad 7: Normas de Seguridad y Prevención de Riesgos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales normas de seguridad aplicables en la construcción en seco, describiendo su importancia para prevenir accidentes.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar los procedimientos correctos para la manipulación segura de materiales y herramientas, aplicando las normas básicas de prevención de riesgos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar situaciones de riesgo durante el trabajo práctico en construcción en seco y proponer medidas preventivas adecuadas para garantizar su seguridad y la del equipo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar las normas de seguridad y prevención en la ejecución de un proyecto básico de construcción en seco, cumpliendo con los estándares establecidos para minimizar accidentes.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a las Normas de Seguridad en Construcción en Seco

- Definición y propósito de las normas de seguridad: comprensión de su rol en la prevención de accidentes y protección del trabajador.
- Importancia específica en construcción en seco: riesgos particulares de esta técnica y la necesidad de normas adecuadas.
- Marco legal y normativo básico: presentación de las normas nacionales e internacionales aplicables.

2. Normas Básicas de Seguridad Personal y del Área de Trabajo

- Equipos de Protección Personal (EPP): tipos de EPP necesarios (casco, guantes, gafas, calzado, mascarillas), uso correcto y mantenimiento.
- Organización del área de trabajo: orden, señalización, accesos seguros y zonas de almacenamiento.
- Procedimientos para la prevención de accidentes más comunes en construcción en seco (caídas, cortes, golpes).

3. Manipulación Segura de Materiales y Herramientas

- Identificación de materiales usados en construcción en seco: placas de yeso, perfiles metálicos, tornillos, aislantes.
- Procedimientos seguros para el transporte y manipulación de materiales pesados y cortantes.
- Uso y mantenimiento seguro de herramientas manuales y eléctricas más comunes en construcción en seco.
- Normas para almacenamiento correcto y manejo de residuos.

4. Evaluación y Gestión de Riesgos en el Trabajo Práctico

- Identificación de situaciones de riesgo durante la construcción en seco.
- Análisis de riesgos: cómo evaluar la probabilidad y gravedad de accidentes.
- Medidas preventivas: planificación y aplicación de soluciones para mitigar riesgos.
- Roles y responsabilidades en la prevención de riesgos dentro del equipo de trabajo.

5. Aplicación Práctica de Normas de Seguridad en un Proyecto Básico

- Planificación segura del proyecto: checklist de normas a cumplir antes y durante la ejecución.
- Ejemplo práctico: ejecución segura de un montaje básico en construcción en seco siguiendo las normas aprendidas.
- Evaluación de la seguridad durante el proyecto y ajustes en tiempo real.
- Reflexión sobre la importancia de la seguridad para el éxito y la continuidad del emprendimiento.

Actividades

Actividad 1: Diagnóstico de Normas de Seguridad en el Entorno

Objetivo: Identificar las principales normas de seguridad aplicables en construcción en seco.

Descripción:

- El docente presenta imágenes y videos de sitios de construcción en seco con diferentes niveles de cumplimiento de normas.

- Los estudiantes en grupos analizan y listan las normas de seguridad visibles o ausentes.
- Discusión grupal sobre la importancia de cada norma para prevenir accidentes.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Lista de normas identificadas y breve informe de su importancia.

Duración: 60 minutos

Actividad 2: Simulación de Manipulación Segura de Materiales y Herramientas

Objetivo: Explicar y practicar procedimientos seguros para la manipulación de materiales y herramientas.

Descripción:

- El docente muestra los materiales y herramientas comunes en construcción en seco.
- Demostración práctica del uso correcto de EPP y manejo seguro de herramientas.
- Los estudiantes, en parejas, practican la manipulación segura de materiales y uso de herramientas bajo supervisión.
- Reflexión y retroalimentación sobre las prácticas realizadas.

Organización: Parejas

Producto esperado: Demostración práctica del manejo seguro y registro de procedimientos correctos.

Duración: 90 minutos

Actividad 3: Análisis y Propuesta de Medidas Preventivas

Objetivo: Evaluar situaciones de riesgo y proponer medidas preventivas adecuadas.

Descripción:

- El docente presenta casos hipotéticos o reales de situaciones de riesgo en construcción en seco.
- En grupos, los estudiantes identifican los riesgos presentes.
- Proponen y argumentan medidas preventivas para cada situación.
- Presentación y debate entre grupos para comparar propuestas.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Informe escrito con análisis de riesgos y medidas preventivas.

Duración: 75 minutos

Actividad 4: Proyecto Práctico Seguro en Construcción en Seco

Objetivo: Aplicar normas de seguridad y prevención en la ejecución de un proyecto básico.

Descripción:

- Los estudiantes planifican y ejecutan un proyecto básico de construcción en seco (por ejemplo, montaje de una pared simple).
- Durante la actividad, deben aplicar todas las normas de seguridad aprendidas, usar EPP y mantener el orden en el área.

- El docente supervisa y evalúa el cumplimiento de las normas.
- Al finalizar, los estudiantes realizan una autoevaluación y reflexión sobre lo aprendido.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Proyecto ejecutado con cumplimiento de normas de seguridad y reporte reflexivo.

Duración: 3 horas (puede dividirse en sesiones)

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre normas de seguridad y percepción de riesgos en construcción en seco.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre normas básicas y riesgos comunes.

Instrumento sugerido: Cuestionario escrito o digital al inicio de la unidad.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, explicación y aplicación de normas y procedimientos de seguridad durante las actividades prácticas.

Cómo se evalúa: Observación directa del docente durante actividades, revisión de informes y autoevaluaciones de los estudiantes.

Instrumento sugerido: Lista de cotejo para observación, formatos de informes y rúbrica para autoevaluación.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para aplicar íntegramente las normas de seguridad en un proyecto práctico, y para analizar y proponer medidas de prevención.

Cómo se evalúa: Evaluación del proyecto práctico final con énfasis en cumplimiento de normas de seguridad y prevención, además de un informe escrito o presentación con análisis de riesgos y medidas aplicadas.

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación del proyecto y del informe final.

Unidad 8: Sostenibilidad y Cuidado Ambiental en Construcción

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principales impactos ambientales asociados a la construcción en seco comparándolos con métodos tradicionales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar prácticas sustentables aplicables en proyectos de construcción en seco, evaluando su viabilidad y beneficios ambientales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar propuestas de proyectos de construcción en seco que integren criterios de sostenibilidad y cuidado ambiental, aplicando normativas vigentes.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar la importancia del uso responsable de materiales y la gestión de residuos en la construcción en seco, fundamentando su respuesta en principios ecológicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reflexionar críticamente sobre su rol como emprendedor responsable en el sector de la construcción en seco, promoviendo actitudes sostenibles y colaborativas en el trabajo en equipo.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la sostenibilidad en la construcción

- Concepto de sostenibilidad y desarrollo sustentable en construcción: definición, importancia y contexto global.
- Diferencias entre construcción tradicional y construcción en seco: materiales, procesos y efectos ambientales.
- Panorama actual del impacto ambiental de la construcción a nivel local y global.

2. Impactos ambientales de la construcción en seco

- Principales impactos ambientales asociados a la construcción en seco: consumo energético, emisiones de CO₂, generación de residuos, uso de recursos no renovables.
- Comparación con métodos tradicionales: extracción de materiales, tiempo de ejecución, huella ecológica.
- Casos de estudio: análisis de proyectos reales que evidencian impactos ambientales.

3. Prácticas sustentables aplicables en construcción en seco

- Selección responsable de materiales: materiales reciclados, reciclables y de bajo impacto ambiental.
- Optimización del uso de recursos: técnicas para minimizar desperdicios y aprovechar materiales.
- Gestión eficiente de residuos: clasificación, reducción, reutilización y reciclaje en obra.
- Implementación de energías renovables y tecnologías verdes en proyectos de construcción en seco.
- Evaluación de viabilidad técnica, económica y ambiental de prácticas sustentables.

4. Diseño de proyectos sostenibles en construcción en seco

- Normativas vigentes relacionadas con sostenibilidad y construcción en seco: aspectos legales y ambientales.
- Incorporación de criterios ecológicos en el diseño: eficiencia energética, materiales, impacto ambiental.
- Herramientas y metodologías para diseñar proyectos sostenibles: análisis de ciclo de vida, certificaciones ambientales.
- Elaboración de propuestas integrales que respondan a necesidades sociales, económicas y ambientales.

5. Uso responsable de materiales y gestión de residuos

- Principios ecológicos aplicados al manejo de materiales: reducción, reutilización, reciclaje y recuperación.
- Impacto ambiental de la mala gestión de residuos en la construcción en seco.
- Buenas prácticas para el almacenamiento, manipulación y disposición final de materiales y residuos.

- Casos prácticos y normativas sobre gestión de residuos en construcción.

6. Reflexión crítica y rol del emprendedor responsable

- Concepto de emprendimiento responsable en el sector construcción en seco.
- Actitudes y valores para promover la sostenibilidad y el trabajo colaborativo.
- Importancia del compromiso individual y colectivo para el cuidado ambiental.
- Estrategias para promover prácticas sostenibles en equipos de trabajo y comunidad.
- Ejemplos inspiradores de jóvenes emprendedores en construcción sostenible.

Actividades

Actividad 1: Análisis comparativo de impactos ambientales

Objetivo: Identificar los principales impactos ambientales asociados a la construcción en seco comparándolos con métodos tradicionales.

Descripción:

- Dividir a los estudiantes en grupos pequeños.
- Proveerles fichas informativas con datos sobre impactos de construcción en seco y tradicional.
- Cada grupo elaborará una tabla comparativa destacando impactos positivos y negativos de cada método.
- Presentarán sus conclusiones al resto de la clase para discusión colectiva.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Tabla comparativa y presentación oral breve.

Duración estimada: 1.5 horas.

Actividad 2: Evaluación de prácticas sustentables

Objetivo: Analizar prácticas sustentables aplicables en proyectos de construcción en seco, evaluando su viabilidad y beneficios ambientales.

Descripción:

- En parejas, los estudiantes investigarán diferentes prácticas sustentables (uso de materiales reciclados, gestión de residuos, energías renovables).
- Prepararán un informe donde evalúen la viabilidad técnica, económica y ambiental de cada práctica.
- Compartirán sus análisis con la clase para debatir sobre ventajas y desafíos.

Organización: Parejas.

Producto esperado: Informe escrito y exposición oral.

Duración estimada: 2 horas.

Actividad 3: Diseño de una propuesta de proyecto sostenible

Objetivo: Diseñar propuestas de proyectos de construcción en seco que integren criterios de sostenibilidad y cuidado ambiental, aplicando normativas vigentes.

Descripción:

- Formar grupos de trabajo.
- Asignar un caso práctico (por ejemplo, construcción de un aula, vivienda pequeña o espacio comunitario).
- Elaborar una propuesta escrita que incluya diseño, materiales, gestión de residuos, y cumplimiento de normativas.
- Realizar una maqueta o presentación digital que apoye la propuesta.
- Presentar el proyecto al grupo para retroalimentación.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes.

Producto esperado: Documento de propuesta, maqueta o presentación digital, exposición oral.

Duración estimada: 4 horas distribuidas en varias sesiones.

Actividad 4: Debate y reflexión sobre el rol del emprendedor responsable

Objetivo: Reflexionar críticamente sobre el rol como emprendedor responsable, promoviendo actitudes sostenibles y colaborativas.

Descripción:

- Organizar un debate en clase sobre la responsabilidad ambiental y social en emprendimientos de construcción en seco.
- Dividir la clase en dos grupos: uno defenderá la importancia de la sostenibilidad y otro expondrá posibles barreras o desafíos.
- Después del debate, cada estudiante escribirá una reflexión personal sobre su compromiso y acciones concretas como futuro emprendedor.

Organización: Grupos grandes para debate, individual para reflexión.

Producto esperado: Participación en debate y texto reflexivo.

Duración estimada: 2 horas.

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre construcción en seco, sostenibilidad y cuidado ambiental.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre conceptos básicos.

Instrumento sugerido: Cuestionario en papel o digital al inicio de la unidad.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Proceso de aprendizaje a través de análisis, participación en actividades y aplicación de conceptos.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de productos intermedios (tablas comparativas, informes, propuestas).

Instrumento sugerido: Rúbricas para actividades grupales e individuales, registros de observación y retroalimentación continua.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Logro de los objetivos de la unidad: identificación de impactos, análisis de prácticas, diseño de propuestas, explicación sobre uso responsable y reflexión crítica.

Cómo se evalúa: Presentación final del proyecto sostenible, ensayo o exposición escrita sobre gestión de residuos y reflexión personal sobre el rol emprendedor.

Instrumento sugerido: Rúbrica que contemple claridad, profundidad, aplicación de normativas, creatividad, argumentación y compromiso personal.

Unidad 9: Introducción al Emprendimiento en Construcción

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de definir los conceptos básicos de emprendimiento aplicados al sector de la construcción en seco, utilizando ejemplos concretos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y analizar oportunidades de negocio dentro del sector de la construcción en seco mediante la evaluación de casos reales o hipotéticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir las características y ventajas del emprendimiento en construcción en seco en comparación con métodos tradicionales, justificando su relevancia en la innovación del sector.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un esquema básico de un proyecto emprendedor en construcción en seco, incluyendo objetivos, recursos y posibles mercados, aplicando conceptos aprendidos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la viabilidad de una idea de emprendimiento en construcción en seco considerando aspectos económicos, sociales y ambientales.

Contenidos Temáticos

1. Conceptos Básicos de Emprendimiento en Construcción en Seco

- Definición de emprendimiento: Concepto general y aplicación en construcción en seco.
- Elementos clave del emprendimiento: Innovación, riesgo, oportunidad y valor.
- Ejemplos concretos de emprendimientos exitosos en construcción en seco: Casos locales y globales.

2. Identificación y Análisis de Oportunidades de Negocio en Construcción en Seco

- Contexto del mercado actual de construcción en seco: tendencias y demanda.

- Herramientas para identificar oportunidades: análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) aplicado al sector.
- Evaluación de casos reales e hipotéticos: identificación de oportunidades y desafíos.

3. Características y Ventajas del Emprendimiento en Construcción en Seco

- Diferencias entre construcción en seco y métodos tradicionales.
- Ventajas competitivas: rapidez, sustentabilidad, reducción de costos y flexibilidad.
- Relevancia e impacto de la innovación en el sector de la construcción.

4. Elaboración de un Esquema Básico de Proyecto Emprendedor en Construcción en Seco

- Definición de objetivos claros y específicos del proyecto.
- Identificación de recursos necesarios: materiales, humanos y financieros.
- Segmentación de mercados y clientes potenciales.
- Presentación de un esquema estructurado del proyecto.

5. Evaluación de la Viabilidad de Ideas de Emprendimiento

- Criterios económicos: costos, inversión y rentabilidad.
- Aspectos sociales: impacto comunitario, generación de empleo y aceptación.
- Consideraciones ambientales: sostenibilidad y uso de materiales ecoamigables.
- Herramientas para evaluar viabilidad: análisis costo-beneficio y estudio de impacto.

Actividades

Actividad 1: Debate y Definición de Emprendimiento en Construcción en Seco

Objetivo: Definir los conceptos básicos de emprendimiento aplicados al sector de la construcción en seco.

Descripción:

- El docente presenta una breve introducción teórica sobre emprendimiento y construcción en seco.
- Los estudiantes se dividen en grupos pequeños para discutir qué entienden por emprendimiento en este sector.
- Cada grupo elabora una definición propia y un ejemplo concreto de emprendimiento en construcción en seco.
- Se realiza un debate en plenaria para compartir definiciones y ejemplos, consolidando una definición grupal.

Organización: Grupos pequeños y plenaria.

Producto esperado: Definición grupal de emprendimiento en construcción en seco con ejemplos concretos.

Duración estimada: 60 minutos.

Actividad 2: Análisis de Oportunidades a partir de Casos Reales e Hipotéticos

Objetivo: Identificar y analizar oportunidades de negocio en construcción en seco.

Descripción:

- Se entrega a los estudiantes una ficha con dos casos: uno real y otro hipotético sobre proyectos en construcción en seco.
- En parejas, analizan cada caso aplicando un análisis FODA para identificar oportunidades y amenazas.
- Discuten estrategias para aprovechar las oportunidades detectadas.
- Presentan sus conclusiones al grupo.

Organización: Parejas y presentación grupal.

Producto esperado: Fichas de análisis FODA con conclusiones sobre oportunidades de negocio.

Duración estimada: 75 minutos.

Actividad 3: Comparación entre Construcción en Seco y Métodos Tradicionales

Objetivo: Describir características y ventajas del emprendimiento en construcción en seco en comparación con métodos tradicionales.

Descripción:

- El docente explica brevemente las diferencias técnicas y económicas entre ambos métodos.
- Los estudiantes realizan una tabla comparativa en equipos, destacando ventajas y desventajas.
- Cada equipo justifica por qué la construcción en seco representa innovación y oportunidad para emprender.
- Discusión plenaria para compartir y consolidar ideas.

Organización: Equipos y plenaria.

Producto esperado: Tabla comparativa con justificación escrita o verbal.

Duración estimada: 60 minutos.

Actividad 4: Diseño de un Esquema Básico de Proyecto Emprendedor

Objetivo: Elaborar un esquema básico de proyecto emprendedor en construcción en seco, incluyendo objetivos, recursos y mercados.

Descripción:

- Los estudiantes, en grupos, eligen una idea de emprendimiento relacionada con construcción en seco.
- Desarrollan un esquema que contenga: objetivos, recursos materiales y humanos, posibles mercados/clientes y una breve descripción del proyecto.
- Preparan una presentación breve para explicar su esquema al resto de la clase.

Organización: Grupos.

Producto esperado: Esquema escrito y presentación oral del proyecto emprendedor.

Duración estimada: 90 minutos.

Actividad 5: Evaluación de Viabilidad de Ideas Emprendedoras

Objetivo: Evaluar la viabilidad de una idea de emprendimiento considerando aspectos económicos, sociales y ambientales.

Descripción:

- Se asigna a cada grupo una idea de emprendimiento en construcción en seco (puede ser la misma del esquema desarrollado).
- Utilizando una guía proporcionada, analizan la viabilidad económica (costos, inversión), social (impacto y aceptación) y ambiental (sostenibilidad).
- Elaboran un informe breve con recomendaciones para mejorar la viabilidad o justificar su potencial.
- Presentan su informe y reciben retroalimentación del docente y compañeros.

Organización: Grupos.

Producto esperado: Informe de evaluación de viabilidad y presentación.

Duración estimada: 90 minutos.

Evaluación**Evaluación Diagnóstica**

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre emprendimiento y construcción en seco.

Cómo se evalúa: Preguntas abiertas y discusión inicial para identificar ideas previas y conceptos erróneos.

Instrumento sugerido: Cuestionario breve en clase o dinámica oral grupal.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la comprensión y aplicación de conceptos durante las actividades.

Cómo se evalúa: Observación directa del docente, revisión de productos parciales (definiciones, análisis FODA, tablas comparativas) y retroalimentación en cada actividad.

Instrumento sugerido: Rúbrica para evaluar participación, calidad de análisis y presentación de productos.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para definir conceptos, identificar oportunidades, describir ventajas, elaborar proyectos y evaluar viabilidad.

Cómo se evalúa: Evaluación final basada en la presentación y entrega del esquema de proyecto emprendedor y el informe de viabilidad.

Instrumento sugerido: Rúbrica integral que valore claridad, coherencia, aplicabilidad y profundidad en el análisis económico, social y ambiental.

Unidad 10: Desarrollo de Ideas Innovadoras**Objetivos de Aprendizaje**

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar metodologías para generar ideas innovadoras aplicadas a la construcción en seco mediante la revisión de casos prácticos.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas de lluvia de ideas y mapas conceptuales para desarrollar propuestas creativas en proyectos de construcción en seco.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la viabilidad de ideas innovadoras considerando criterios de sostenibilidad, costos y factibilidad técnica en el contexto de la construcción en seco.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de presentar y argumentar una idea innovadora para un proyecto de construcción en seco, utilizando herramientas de comunicación efectiva y trabajo colaborativo.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la innovación en la construcción en seco

- **Concepto de innovación:** Definición general y su importancia en la construcción moderna.
- **Características de la construcción en seco:** Ventajas y desafíos que favorecen la innovación.
- **Contexto actual y tendencias:** Revisión de innovaciones recientes y su impacto en el sector.

2. Metodologías para generar ideas innovadoras

- **Revisión de casos prácticos:** Análisis de ejemplos reales de innovación en construcción en seco.
- **Metodologías comunes:** Design Thinking, SCAMPER, y otras técnicas aplicadas al diseño y construcción.
- **Factores que impulsan la innovación:** Sostenibilidad, eficiencia, reducción de costos y facilidad de instalación.

3. Técnicas para el desarrollo de propuestas creativas

- **Lluvia de ideas (brainstorming):** Principios, normas, y aplicación en grupos para generar ideas sin filtros.
- **Mapas conceptuales:** Herramientas para organizar y relacionar ideas creativas en proyectos de construcción en seco.
- **Integración de técnicas:** Cómo combinar lluvia de ideas y mapas conceptuales para enriquecer propuestas.

4. Evaluación de la viabilidad de ideas innovadoras

- **Criterios de evaluación:** Sostenibilidad ambiental, costos económicos, factibilidad técnica y normativa.
- **Herramientas para la evaluación:** Matrices de priorización, análisis FODA y evaluación de riesgos.
- **Aplicación práctica:** Evaluación de ideas desarrolladas con base en criterios definidos.

5. Presentación y argumentación de ideas innovadoras

- **Comunicación efectiva:** Técnicas para exponer ideas claras, convincentes y estructuradas.
- **Trabajo colaborativo:** Roles, coordinación y retroalimentación en equipos para mejorar presentaciones.
- **Uso de herramientas digitales:** Presentaciones visuales (PowerPoint, Canva), videos cortos y prototipos digitales.

Actividades

Actividad 1: Análisis de casos innovadores en construcción en seco

Objetivo: Identificar metodologías para generar ideas innovadoras mediante la revisión de casos prácticos.

Descripción:

- Dividir a los estudiantes en grupos pequeños.
- Proporcionar a cada grupo uno o dos casos reales de innovación en construcción en seco (documentos, videos o artículos).
- Los grupos analizan el caso, identifican la metodología utilizada y discuten los factores clave de innovación.
- Cada grupo presenta un resumen de su análisis al resto de la clase.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Resumen escrito y exposición oral breve sobre el caso y metodología.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 2: Sesión de lluvia de ideas y elaboración de mapas conceptuales

Objetivo: Aplicar técnicas de lluvia de ideas y mapas conceptuales para desarrollar propuestas creativas en construcción en seco.

Descripción:

- Presentar un problema o desafío relacionado con construcción en seco (por ejemplo, mejorar aislamiento térmico).
- Realizar una sesión guiada de lluvia de ideas en grupo, anotando todas las ideas sin juzgarlas.
- A partir de las ideas generadas, los estudiantes organizan y relacionan conceptos mediante un mapa conceptual.
- Discutir en grupo cómo el mapa puede orientar una propuesta innovadora.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Mapa conceptual desarrollado y lista de ideas generadas

Duración estimada: 120 minutos

Actividad 3: Evaluación de viabilidad de propuestas innovadoras

Objetivo: Evaluar la viabilidad de ideas innovadoras considerando sostenibilidad, costos y factibilidad técnica.

Descripción:

- Cada grupo selecciona una idea desarrollada previamente.
- Se les proporciona una matriz de evaluación con criterios claros para analizar sostenibilidad, costos, y factibilidad técnica.
- Los estudiantes aplican la matriz, discuten resultados y proponen ajustes para mejorar la viabilidad.
- Presentan un informe breve con la evaluación y recomendaciones.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Informe escrito de evaluación y presentación oral breve

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 4: Presentación y defensa de una idea innovadora de construcción en seco

Objetivo: Presentar y argumentar una idea innovadora utilizando comunicación efectiva y trabajo colaborativo.

Descripción:

- Cada grupo prepara una presentación de su idea innovadora, integrando evaluación y propuesta final.
- Se asignan roles para la presentación (expositor, moderador, encargado de multimedia).
- Los grupos exponen su idea frente a la clase, respondiendo preguntas del público y docente.
- Se promueve la retroalimentación constructiva entre grupos.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Presentación oral con apoyo visual y defensa argumentativa

Duración estimada: 90 minutos

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre innovación y construcción en seco.

Cómo se evalúa: Mediante preguntas abiertas y discusión inicial en clase.

Instrumento sugerido: Cuestionario corto (5 preguntas) y debate guiado.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la aplicación de metodologías para generar ideas, uso de técnicas creativas y evaluación de viabilidad.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de mapas conceptuales, matrices de evaluación y participación en discusiones.

Instrumento sugerido: Rúbrica de desempeño para actividades grupales y listas de cotejo para productos escritos.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para presentar y argumentar una idea innovadora de manera clara y fundamentada.

Cómo se evalúa: Evaluación de presentaciones orales y defensa, considerando contenido, claridad, trabajo en equipo y uso de recursos.

Instrumento sugerido: Rúbrica de presentación oral con criterios de comunicación efectiva, argumentación y colaboración.

Unidad 11: Elaboración de Planes de Negocio Simples

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los componentes básicos de un plan de negocio para proyectos de construcción en seco, aplicando ejemplos simples y reales.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de redactar un plan de negocio simple que incluya descripción del proyecto, análisis de mercado y plan financiero básico, utilizando formatos estructurados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar oportunidades de emprendimiento en construcción en seco, evaluando ventajas competitivas y sostenibilidad del proyecto.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de presentar oralmente su plan de negocio simple, justificando las decisiones tomadas y respondiendo preguntas de sus compañeros.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente planes de negocio de sus pares, proponiendo mejoras en aspectos técnicos y de viabilidad económica.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los planes de negocio en construcción en seco

- Definición y propósito de un plan de negocio: Comprender qué es un plan de negocio y por qué es esencial para el emprendimiento en construcción en seco.
- Importancia del plan en proyectos pequeños y medianos: Cómo un plan simple puede guiar el éxito y evitar riesgos.

2. Componentes básicos de un plan de negocio

- Descripción del proyecto: Identificación del producto o servicio en construcción en seco, objetivos y propuesta de valor.
- Análisis de mercado: Investigación básica del mercado local, identificación de clientes potenciales, competencia y demanda.
- Plan financiero básico: Estimación de costos iniciales, precios, ingresos proyectados y análisis simple de rentabilidad.

3. Redacción de un plan de negocio simple

- Uso de formatos estructurados: Guías y plantillas para organizar la información del plan de negocio.
- Redacción clara y concisa: Técnicas para expresar ideas de forma sencilla y efectiva.
- Incorporación de ejemplos reales y adaptados a la construcción en seco: Casos prácticos para ilustrar cada sección.

4. Análisis de oportunidades y evaluación del proyecto

- Identificación de ventajas competitivas: Características del proyecto que lo diferencian en el mercado.
- Evaluación de sostenibilidad: Análisis de impacto ambiental, social y económico del emprendimiento.
- Detección de riesgos y estrategias de mitigación: Cómo anticipar problemas y preparar soluciones.

5. Presentación oral del plan de negocio

- Técnicas para exponer el plan: Organización de la presentación, uso de recursos visuales y manejo del tiempo.
- Argumentación y justificación: Cómo explicar las decisiones tomadas en el plan.

- Respuesta a preguntas y retroalimentación: Estrategias para interactuar con la audiencia y recibir críticas constructivas.

6. Evaluación crítica de planes de negocio de pares

- Criterios para evaluar planes: Aspectos técnicos, viabilidad económica y claridad.
- Propuesta de mejoras: Cómo sugerir cambios constructivos para fortalecer los planes presentados.
- Trabajo colaborativo y respeto en la crítica: Fomentar un ambiente positivo y de aprendizaje mutuo.

Actividades

Actividad 1: Identificación de componentes de un plan de negocio

Objetivo: Identificar los componentes básicos de un plan de negocio para proyectos de construcción en seco.

Descripción:

- El docente presenta un plan de negocio simple relacionado con construcción en seco.
- Los estudiantes, en parejas, analizan el documento y subrayan cada componente (descripción del proyecto, análisis de mercado, plan financiero).
- Cada pareja comparte sus hallazgos con la clase y el docente aclara dudas.

Organización: Parejas

Producto esperado: Lista identificada y explicada de los componentes del plan de negocio.

Duración: 50 minutos

Actividad 2: Redacción de un plan de negocio simple

Objetivo: Redactar un plan de negocio simple que incluya descripción del proyecto, análisis de mercado y plan financiero básico.

Descripción:

- Se entrega a cada estudiante una plantilla estructurada para elaborar el plan.
- Los estudiantes eligen un proyecto sencillo de construcción en seco (por ejemplo, instalación de tabiques o revestimientos).
- Redactan cada sección del plan, apoyándose en ejemplos y datos básicos recopilados o dados por el docente.
- El docente revisa y retroalimenta en el proceso.

Organización: Individual

Producto esperado: Plan de negocio simple redactado en plantilla.

Duración: 2 sesiones de 50 minutos cada una

Actividad 3: Presentación oral del plan de negocio

Objetivo: Presentar oralmente el plan de negocio, justificando las decisiones y respondiendo preguntas.

Descripción:

- Cada estudiante prepara una presentación breve (5 minutos) sobre su plan de negocio.
- Se realiza la presentación frente a la clase o en grupos pequeños.
- Los compañeros hacen preguntas y ofrecen comentarios constructivos.
- El docente guía la sesión y ofrece retroalimentación.

Organización: Individual frente a grupo

Producto esperado: Presentación oral y sesión de preguntas/respuestas.

Duración: 1 sesión de 50 minutos

Actividad 4: Evaluación crítica de planes de negocio de pares

Objetivo: Evaluar críticamente planes de negocio de compañeros, proponiendo mejoras en aspectos técnicos y económicos.

Descripción:

- Se organizan grupos de 3-4 estudiantes.
- Cada estudiante entrega su plan y recibe los planes de sus compañeros.
- Con una guía de criterios, cada estudiante evalúa dos planes y anota sugerencias.
- Se realiza una sesión grupal para discutir las observaciones y posibles mejoras.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Informe escrito con evaluación y propuestas de mejora para dos planes.

Duración: 1 sesión de 50 minutos

Evaluación**Evaluación diagnóstica**

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre planes de negocio y emprendimiento en construcción en seco.

Cómo se evalúa: Discusión guiada y breve cuestionario escrito con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre componentes y conceptos básicos.

Instrumento sugerido: Cuestionario diagnóstico y registro de participación oral.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, redacción y presentación del plan de negocio.

Cómo se evalúa: Revisión continua de actividades: análisis de plan, borradores del plan, presentaciones orales y retroalimentación entre pares.

Instrumento sugerido: Rúbricas para evaluación de la redacción del plan, listas de cotejo para presentaciones y formatos de retroalimentación entre estudiantes.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Producto final del plan de negocio, presentación oral y capacidad crítica para evaluar planes de pares.

Cómo se evalúa: Calificación del plan escrito con rúbrica, evaluación de la presentación oral y del informe de evaluación crítica.

Instrumento sugerido: Rúbricas detalladas para cada producto (plan escrito, presentación oral, informe crítico).

Unidad 12: Marketing y Ventas para Emprendedores Técnicos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las características del mercado objetivo para productos y servicios de construcción en seco mediante análisis de segmentos y perfiles de clientes.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar estrategias básicas de promoción y publicidad adaptadas a proyectos de construcción en seco, utilizando medios digitales y tradicionales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un plan de ventas sencillo para un producto o servicio relacionado con la construcción en seco, incluyendo precios, canales de distribución y técnicas de negociación.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar técnicas de comunicación efectiva para persuadir y atender a clientes potenciales en el contexto del emprendimiento técnico.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar oportunidades de negocio en la construcción en seco mediante el análisis de ventajas competitivas y tendencias del mercado.

Contenidos Temáticos

1. Introducción al Marketing y Ventas en la Construcción en Seco

- Conceptos básicos de marketing y ventas enfocados en emprendimientos técnicos.
- Importancia del marketing para la promoción de productos y servicios en construcción en seco.

2. Identificación del Mercado Objetivo

- Definición de mercado objetivo y su relevancia para emprendedores técnicos.
- Análisis de segmentos de mercado: criterios demográficos, geográficos, psicográficos y conductuales.
- Elaboración de perfiles de clientes ideales para productos y servicios de construcción en seco.

3. Estrategias de Promoción y Publicidad

- Medios digitales: redes sociales, páginas web, email marketing y publicidad en línea.
- Medios tradicionales: volantes, carteles, ferias y boca a boca.
- Diseño de mensajes publicitarios claros y atractivos adaptados al público objetivo.
- Uso de imágenes y testimonios en la promoción de productos y servicios.

4. Elaboración de un Plan de Ventas

- Elementos básicos del plan de ventas: definición de producto o servicio, fijación de precios, canales de distribución y técnicas de venta.
- Determinación de precios competitivos considerando costos y mercado.
- Canales de distribución: venta directa, intermediarios, plataformas digitales.
- Técnicas básicas de negociación y cierre de ventas enfocadas en clientes técnicos y particulares.

5. Técnicas de Comunicación Efectiva para la Atención al Cliente

- Principios de comunicación verbal y no verbal para persuadir y atender clientes.
- Manejo de objeciones y preguntas frecuentes en la venta de servicios de construcción en seco.
- Importancia de la empatía y la escucha activa en el proceso comercial.

6. Evaluación de Oportunidades de Negocio

- Análisis de ventajas competitivas: calidad, innovación, precio, servicio.
- Identificación de tendencias del mercado en construcción en seco.
- Uso de herramientas básicas para evaluar la viabilidad y atractivo de oportunidades de negocio.

Actividades

Actividad 1: Segmentación y Perfilado del Mercado

Objetivo: Identificar las características del mercado objetivo mediante análisis de segmentos y perfiles de clientes.

Descripción:

- Dividir la clase en grupos pequeños.
- Cada grupo selecciona un producto o servicio relacionado con la construcción en seco.
- Los estudiantes investigan y definen segmentos de mercado aplicando criterios demográficos, geográficos, psicográficos y conductuales.
- Elaboran un perfil detallado del cliente ideal para su producto o servicio.
- Presentan sus perfiles al resto de la clase para discusión y retroalimentación.

Organización: Grupos

Producto esperado: Documento o presentación con segmentos de mercado y perfil detallado del cliente.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 2: Diseño de Estrategias de Promoción

Objetivo: Diseñar estrategias básicas de promoción y publicidad adaptadas a proyectos de construcción en seco.

Descripción:

- Individual o en parejas, los estudiantes eligen un producto o servicio para promocionar.
- Analizan los medios digitales y tradicionales más adecuados para su mercado objetivo.

- Crean un plan sencillo que incluya tipo de mensajes, medios a utilizar y ejemplos de anuncios o publicaciones.
- Comparten sus estrategias con la clase para recibir comentarios.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Plan básico de promoción con ejemplos de mensajes o anuncios.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 3: Elaboración de un Plan de Ventas

Objetivo: Elaborar un plan de ventas sencillo para un producto o servicio, incluyendo precios, canales y técnicas de negociación.

Descripción:

- En grupos, los estudiantes seleccionan un producto o servicio técnico de construcción en seco.
- Determinan un precio considerando costos y competencia.
- Definen canales de distribución adecuados (venta directa, intermediarios, online).
- Practican técnicas básicas de negociación mediante un juego de roles.
- Elaboran un documento que reúna todos los elementos del plan de ventas.

Organización: Grupos

Producto esperado: Plan de ventas escrito y desempeño en juego de roles.

Duración estimada: 120 minutos

Actividad 4: Simulación de Atención y Comunicación con Clientes

Objetivo: Aplicar técnicas de comunicación efectiva para persuadir y atender clientes potenciales.

Descripción:

- En parejas, un estudiante actúa como vendedor y otro como cliente interesado.
- Se practica el diálogo, identificando necesidades, manejando objeciones y cerrando la venta.
- Rotar roles y recibir retroalimentación del docente y compañeros.
- Discusión grupal sobre las mejores prácticas observadas.

Organización: Parejas

Producto esperado: Desempeño en simulación y reflexión escrita sobre la experiencia.

Duración estimada: 60 minutos

Actividad 5: Análisis de Oportunidades y Ventajas Competitivas

Objetivo: Evaluar oportunidades de negocio mediante análisis de ventajas competitivas y tendencias del mercado.

Descripción:

- Individualmente, los estudiantes investigan tendencias actuales en construcción en seco.
- Identifican ventajas competitivas que podrían aprovechar para un emprendimiento.

- Elaboran un breve informe que evalúe una oportunidad de negocio real o simulada.
- Discusión grupal para compartir hallazgos y reflexionar sobre la viabilidad de los proyectos.

Organización: Individual

Producto esperado: Informe escrito sobre oportunidades y ventajas competitivas.

Duración estimada: 90 minutos

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre marketing, ventas y construcción en seco.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre conceptos básicos y experiencia personal.

Instrumento sugerido: Cuestionario digital o en papel aplicado al inicio de la unidad.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Proceso de aprendizaje durante las actividades: identificación de mercado, diseño de estrategias, elaboración de planes, comunicación y análisis.

Cómo se evalúa: Observación directa, revisión de productos parciales (perfiles, planes, simulaciones) y retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Rúbricas específicas para actividades grupales e individuales, listas de cotejo y notas de observación.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Competencias alcanzadas en relación con los objetivos de la unidad: análisis de mercado, diseño de estrategias, plan de ventas, comunicación y evaluación de oportunidades.

Cómo se evalúa: Presentación final de un proyecto integral que incluya perfil de mercado, estrategia de promoción, plan de ventas, simulación de atención al cliente y análisis de oportunidades.

Instrumento sugerido: Rúbrica integral que valore contenido, creatividad, aplicación práctica, comunicación y reflexión.

Unidad 13: Trabajo en Equipo y Gestión de Proyectos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar roles y responsabilidades dentro de un equipo de trabajo para proyectos de construcción en seco, aplicando principios de colaboración efectiva.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de planificar y organizar las etapas de un proyecto básico de construcción en seco, utilizando herramientas de gestión de proyectos para cumplir con plazos y calidad.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de resolver conflictos y tomar decisiones en equipo mediante técnicas de comunicación asertiva y negociación en el contexto de proyectos de construcción.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar el progreso y resultados de un proyecto de construcción en seco, proponiendo mejoras basadas en criterios de eficiencia y sostenibilidad.

Contenidos Temáticos

1. Introducción al trabajo en equipo en proyectos de construcción en seco

- **Importancia del trabajo en equipo:** Concepto de trabajo en equipo, beneficios y desafíos en proyectos de construcción.
- **Principios de colaboración efectiva:** Comunicación, confianza, responsabilidad, respeto y compromiso dentro del equipo.

2. Roles y responsabilidades en equipos de construcción en seco

- **Identificación de roles clave:** Líder de proyecto, encargado de materiales, técnico en instalación, encargado de seguridad, coordinador de calidad.
- **Asignación de responsabilidades:** Funciones específicas y cómo se complementan para lograr objetivos comunes.
- **Dinámicas para reconocer fortalezas personales:** Cómo identificar habilidades y preferencias para asignar roles adecuados.

3. Planificación y organización de proyectos de construcción en seco

- **Etapas básicas de un proyecto:** Inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre.
- **Herramientas de gestión de proyectos:** Cronogramas, diagramas de Gantt, listas de tareas, y uso básico de software o aplicaciones digitales simples.
- **Establecimiento de plazos y metas:** Cómo definir objetivos claros, medibles y alcanzables para cada etapa.
- **Organización de recursos:** Materiales, tiempo, personas y presupuesto.

4. Comunicación, resolución de conflictos y toma de decisiones en equipo

- **Técnicas de comunicación asertiva:** Escucha activa, expresarse con claridad y respeto, feedback constructivo.
- **Manejo de conflictos:** Identificación de causas comunes, estrategias para resolución pacífica y consenso.
- **Toma de decisiones en equipo:** Métodos para llegar a acuerdos, votaciones, consenso y negociación.

5. Evaluación del progreso y resultados del proyecto

- **Monitoreo del avance:** Seguimiento de tareas, cumplimiento de cronogramas y calidad del trabajo.
- **Evaluación de resultados:** Análisis de eficiencia, calidad y sostenibilidad del proyecto finalizado.
- **Propuesta de mejoras:** Identificación de debilidades y oportunidades para optimizar futuros proyectos.

Actividades

Actividad 1: "Mapa de Roles y Responsabilidades"

Objetivo: Identificar roles y responsabilidades dentro de un equipo de trabajo para proyectos de construcción en seco, aplicando principios de colaboración efectiva.

Descripción paso a paso:

- Dividir a los estudiantes en grupos de 4-5 personas.
- Presentar un proyecto simple de construcción en seco (por ejemplo, armado de un panel divisor).
- Cada grupo debe discutir y asignar roles específicos (liderazgo, materiales, instalación, seguridad, calidad).
- Crear un mapa visual (puede ser en papel o digital) con los roles y responsabilidades.
- Presentar el mapa al resto de la clase explicando la importancia de cada rol y cómo colaborarán.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Mapa visual de roles y responsabilidades con explicación grupal.

Duración estimada: 60 minutos

Actividad 2: "Planificación de un Proyecto de Construcción en Seco"

Objetivo: Planificar y organizar las etapas de un proyecto básico de construcción en seco, utilizando herramientas de gestión de proyectos para cumplir con plazos y calidad.

Descripción paso a paso:

- Presentar un caso práctico: construcción de un muro en seco con paneles de yeso.
- Los estudiantes, en grupos, deben definir las etapas del proyecto: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre.
- Crear un cronograma usando papel o una herramienta digital sencilla (por ejemplo, plantilla Excel o Google Sheets).
- Asignar tareas y establecer plazos claros para cada etapa.
- Discutir cómo organizarán materiales y recursos humanos.
- Cada grupo presenta su plan y cronograma para retroalimentación.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Plan de proyecto con cronograma detallado y asignación de tareas.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 3: "Simulación de Resolución de Conflictos y Toma de Decisiones"

Objetivo: Resolver conflictos y tomar decisiones en equipo mediante técnicas de comunicación asertiva y negociación en el contexto de proyectos de construcción.

Descripción paso a paso:

- Dividir la clase en grupos y asignarles un escenario de conflicto común en proyectos (por ejemplo, desacuerdo sobre materiales a usar o tiempos de entrega).
- Instruir a los estudiantes para que usen técnicas de comunicación asertiva para expresar sus puntos de vista.

- Guiar al grupo para que practiquen escucha activa y negociación para llegar a una solución consensuada.
- Cada grupo expone el conflicto y la solución lograda, explicando el proceso de comunicación y negociación.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Informe oral o escrito del conflicto y solución con descripción del proceso comunicativo.

Duración estimada: 60 minutos

Actividad 4: "Evaluación y Propuesta de Mejora del Proyecto"

Objetivo: Evaluar el progreso y resultados de un proyecto de construcción en seco, proponiendo mejoras basadas en criterios de eficiencia y sostenibilidad.

Descripción paso a paso:

- Presentar a los estudiantes un reporte o video con un proyecto de construcción en seco ya realizado (real o simulado).
- En grupos, analizar el proyecto considerando aspectos de tiempo, calidad, uso de materiales y sostenibilidad.
- Identificar fortalezas y debilidades del proyecto.
- Proponer al menos tres mejoras concretas para optimizar futuros proyectos.
- Presentar las propuestas al resto de la clase y discutir su viabilidad.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Informe escrito con evaluación y propuestas de mejora.

Duración estimada: 75 minutos

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre trabajo en equipo, roles en proyectos y nociones básicas de gestión.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve y dinámica grupal para identificar ideas iniciales sobre colaboración y organización de proyectos.

Instrumento sugerido: Cuestionario escrito de 10 preguntas y discusión guiada en clase.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación de roles, planificación de proyectos, habilidades de comunicación y resolución de conflictos, y análisis crítico del proyecto.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de productos parciales (mapas, cronogramas, informes), retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Rúbricas para evaluar participación, calidad de mapas de roles, planes de proyecto, desempeño en simulaciones y análisis escritos.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para integrar los conocimientos y habilidades para identificar roles, planificar, comunicarse efectivamente, resolver conflictos y evaluar proyectos.

Cómo se evalúa: Proyecto final grupal donde se debe presentar un plan completo de un proyecto de construcción en seco, con roles definidos, cronograma, estrategias de comunicación y resolución de conflictos, y evaluación final con propuestas de mejora.

Instrumento sugerido: Rúbrica integral que contemple contenido, organización, trabajo en equipo, comunicación y análisis crítico.

Unidad 14: Proyecto Integrador I - Diseño

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar y aplicar los principios y fundamentos de la construcción en seco para elaborar un diseño preliminar de un proyecto real.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de planificar y organizar un proyecto de construcción en seco integrando conocimientos previos y considerando normas de seguridad y calidad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar planos y esquemas detallados que reflejen el diseño y la distribución de los materiales y estructuras en seco.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente las opciones de diseño para optimizar recursos y promover la sostenibilidad dentro del proyecto.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de presentar y defender el diseño del proyecto integrador ante sus compañeros y docentes, demostrando comprensión técnica y capacidad de trabajo colaborativo.

Contenidos Temáticos

1. Introducción al Proyecto Integrador I - Diseño

- Concepto y objetivos del proyecto integrador
- Importancia de la construcción en seco en el contexto actual
- Revisión de conocimientos previos sobre construcción en seco

2. Principios y Fundamentos de la Construcción en Seco

- Definición y características principales de la construcción en seco
- Materiales comunes en construcción en seco: placas de yeso, perfiles metálicos, aislantes
- Ventajas y limitaciones de la construcción en seco
- Normas básicas de seguridad y calidad en proyectos de construcción en seco

3. Análisis y Aplicación de Principios para el Diseño Preliminar

- Identificación de necesidades y requerimientos del proyecto

- Conceptualización y definición de objetivos del diseño
- Selección de materiales y técnicas adecuadas
- Elaboración de bocetos iniciales y esquemas conceptuales

4. Planificación y Organización del Proyecto de Construcción en Seco

- Planificación de etapas y tareas del proyecto
- Asignación de recursos humanos y materiales
- Consideración de normas de seguridad y calidad durante la planificación
- Gestión de tiempos y cronogramas para la ejecución del proyecto

5. Elaboración de Planos y Esquemas Detallados

- Principios básicos para la elaboración de planos arquitectónicos y estructurales
- Uso de herramientas manuales y digitales para dibujo técnico
- Representación gráfica de materiales y estructuras en seco
- Detalles técnicos: cortes, elevaciones, distribución de elementos

6. Evaluación Crítica y Optimización del Diseño

- Análisis de costos y recursos utilizados
- Estrategias para optimizar el uso de materiales y reducir desperdicios
- Incorporación de prácticas sostenibles en el diseño
- Identificación de posibles mejoras y ajustes en el diseño preliminar

7. Presentación y Defensa del Diseño del Proyecto Integrador

- Preparación de presentaciones visuales efectivas
- Comunicación técnica y argumentación de decisiones de diseño
- Trabajo colaborativo en la exposición y defensa del proyecto
- Recepción y manejo de retroalimentación de compañeros y docentes

Actividades

1. Análisis y Boceto Preliminar de Proyecto en Construcción en Seco

Objetivo: Analizar y aplicar los principios de construcción en seco para elaborar un diseño preliminar (Objetivo 1).

Descripción:

- Presentar un caso real o hipotético para diseñar un espacio utilizando construcción en seco.
- Investigar y seleccionar materiales adecuados para el proyecto.
- Realizar un boceto a mano o digital que refleje la idea inicial del diseño.
- Exponer brevemente las decisiones tomadas en el diseño preliminar.

Organización: Parejas o pequeños grupos (3-4 estudiantes).

Producto esperado: Boceto preliminar y justificación escrita de materiales y técnicas seleccionadas.

Duración estimada: 2 horas.

2. Planificación y Organización del Proyecto

Objetivo: Planificar y organizar un proyecto integrando normas de seguridad y calidad (Objetivo 2).

Descripción:

- Con base en el diseño preliminar, elaborar un plan de trabajo detallado con etapas, recursos y tiempos.
- Identificar normas de seguridad y calidad que deben cumplirse en cada etapa.
- Crear un cronograma con responsabilidades asignadas.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Documento con plan de trabajo, cronograma y listado de normas aplicadas.

Duración estimada: 2 horas.

3. Elaboración de Planos y Esquemas Detallados

Objetivo: Elaborar planos y esquemas detallados con distribución de materiales y estructuras (Objetivo 3).

Descripción:

- Introducción y práctica en el uso de herramientas para dibujo técnico (manual o digital).
- Realizar planos detallados que incluyan cortes, elevaciones y distribución de elementos constructivos.
- Representar materiales y componentes de construcción en seco con simbología adecuada.

Organización: Individual o parejas.

Producto esperado: Planos y esquemas detallados del proyecto.

Duración estimada: 3 horas.

4. Evaluación y Optimización del Diseño

Objetivo: Evaluar críticamente opciones para optimizar recursos y promover sostenibilidad (Objetivo 4).

Descripción:

- Revisar el diseño elaborado y analizar el uso de materiales y costos asociados.
- Proponer alternativas para reducir desperdicios y mejorar la sostenibilidad.
- Elaborar un informe con recomendaciones de mejora.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Informe crítico con propuestas de optimización y sostenibilidad.

Duración estimada: 2 horas.

5. Presentación y Defensa del Diseño del Proyecto

Objetivo: Presentar y defender el diseño ante compañeros y docentes demostrando comprensión técnica y trabajo colaborativo (Objetivo 5).

Descripción:

- Preparar una presentación visual (diapositivas, posters, maquetas digitales o físicas).
- Exponer el diseño, planificación y evaluación realizada.
- Responder preguntas y recibir retroalimentación de la audiencia.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Presentación oral y material de apoyo visual.

Duración estimada: 1.5 horas (incluye presentación y retroalimentación).

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre construcción en seco, manejo básico de materiales y conceptos de diseño.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto y discusión dirigida para identificar nivel inicial.

Instrumento sugerido: Test escrito de opción múltiple y preguntas abiertas con discusión en clase.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en el diseño preliminar, planificación, elaboración de planos, análisis crítico y trabajo colaborativo.

Cómo se evalúa: Revisión continua de productos parciales (bocetos, planes, planos, informes) y observación durante actividades grupales.

Instrumento sugerido: Rúbricas de evaluación para cada actividad, listas de cotejo y autoevaluación grupal.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Calidad y coherencia del diseño final, cumplimiento de normas, capacidad de análisis crítico y presentación oral y visual.

Cómo se evalúa: Evaluación integral del proyecto presentado, defensa oral y entrega de documentación completa.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada que contemple aspectos técnicos, organizativos, críticos y comunicativos.

Unidad 15: Proyecto Integrador II - Ejecución

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de ejecutar técnicas de construcción en seco utilizando materiales y herramientas adecuadas, siguiendo normas de seguridad establecidas.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar procedimientos prácticos para montar estructuras básicas en seco con precisión y calidad, conforme al diseño previamente elaborado.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y corregir posibles errores durante la construcción, asegurando el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de colaborar eficazmente en equipo para completar el proyecto integrador, demostrando responsabilidad y comunicación efectiva.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar el proceso de ejecución del proyecto, proponiendo mejoras orientadas a la sostenibilidad y la innovación en la construcción en seco.

Contenidos Temáticos

1. Preparación para la Ejecución del Proyecto

- **Revisión del diseño y planificación:** Análisis detallado del proyecto diseñado, identificación de etapas de ejecución y materiales necesarios.
- **Normas de seguridad en construcción en seco:** Uso correcto de equipo de protección personal (EPP), manejo seguro de herramientas y prevención de riesgos en el área de trabajo.
- **Organización del espacio de trabajo:** Distribución eficiente del área, almacenamiento seguro de materiales y señalización de zonas de riesgo.

2. Técnicas y Uso de Herramientas en Construcción en Seco

- **Identificación y selección de herramientas:** Reconocimiento y uso adecuado de herramientas manuales y eléctricas específicas para construcción en seco.
- **Manipulación de materiales:** Manejo y preparación de placas de yeso, perfiles metálicos y otros materiales usados en construcción en seco.
- **Técnicas básicas de fijación y ensamblaje:** Montaje de estructuras con perfiles, uso de tornillos, anclajes y adhesivos.

3. Montaje de Estructuras Básicas en Seco

- **Procedimiento para ensamblar bastidores y marcos:** Pasos para armar la estructura base según el diseño.
- **Instalación de placas y paneles:** Colocación, ajuste y fijación precisa de placas de yeso u otros materiales.
- **Revisión y control de calidad durante el montaje:** Verificación de alineación, nivelación y firmeza de la estructura.

4. Detección y Corrección de Errores en la Construcción

- **Identificación de fallas comunes:** Desajustes, irregularidades y deficiencias en la estructura montada.
- **Aplicación de técnicas correctivas:** Ajustes, reemplazos y reparaciones oportunas para asegurar calidad y seguridad.

- **Documentación de incidencias y soluciones:** Registro de errores detectados y acciones realizadas para mejora continua.

5. Trabajo en Equipo y Comunicación Efectiva

- **Roles y responsabilidades dentro del equipo:** Distribución de tareas y liderazgo colaborativo.
- **Comunicación efectiva en el proceso de construcción:** Estrategias para compartir información, resolver conflictos y coordinar actividades.
- **Registros y reportes del avance del proyecto:** Elaboración de informes de progreso y reuniones de seguimiento.

6. Evaluación y Propuestas de Mejora para la Construcción en Seco

- **Autoevaluación y coevaluación del proceso de ejecución:** Análisis crítico del desempeño individual y grupal.
- **Propuestas de mejoras técnicas y sostenibles:** Ideas para optimizar materiales, reducir desperdicios y usar tecnologías innovadoras.
- **Presentación final del proyecto:** Exposición de resultados, aprendizajes y recomendaciones para futuros proyectos.

Actividades

Actividad 1: Simulación de Montaje Seguro

Objetivo: Ejecutar técnicas de construcción en seco utilizando materiales y herramientas adecuadas, siguiendo normas de seguridad.

Descripción:

- Se divide a los estudiantes en grupos y se les asigna un área de trabajo simulada.
- Cada grupo debe preparar su espacio siguiendo las normas de seguridad y organizar sus materiales y herramientas.
- Se realiza una práctica guiada para ensamblar una estructura básica, priorizando el uso correcto del equipo de protección y herramientas.
- Al finalizar, cada grupo presenta un breve informe oral sobre las medidas de seguridad aplicadas.

Organización: Grupos de 4 a 5 estudiantes.

Producto esperado: Estructura básica montada con cumplimiento de normas de seguridad y un informe oral.

Duración estimada: 2 horas.

Actividad 2: Diagnóstico y Corrección de Errores en Estructuras

Objetivo: Identificar y corregir posibles errores durante la construcción, asegurando estándares técnicos y de seguridad.

Descripción:

- Se presentan estructuras previamente construidas con errores intencionales (desalineación, fijaciones flojas, etc.).

- Los estudiantes, en parejas, inspeccionan las estructuras para detectar errores.
- Proponen y aplican correcciones utilizando las técnicas aprendidas.
- Documentan el proceso en un formato de registro de incidencias.

Organización: Parejas.

Producto esperado: Registro detallado de errores detectados y acciones correctivas implementadas.

Duración estimada: 1.5 horas.

Actividad 3: Ejecución Colaborativa del Proyecto Integrador

Objetivo: Colaborar eficazmente en equipo para completar el proyecto, demostrando responsabilidad y comunicación efectiva.

Descripción:

- Los estudiantes trabajan en sus equipos asignados para ejecutar el proyecto integrador completo.
- Se establecen roles claros y se promueve la comunicación continua para coordinar cada etapa del trabajo.
- Se registran avances y se realizan reuniones breves para evaluar el progreso y resolver problemas.
- Al concluir, el equipo presenta el proyecto final y reflexiona sobre el trabajo en equipo y los aprendizajes.

Organización: Grupos originales del proyecto integrador.

Producto esperado: Proyecto construido conforme al diseño, registro de avances y presentación grupal.

Duración estimada: 6 horas distribuidas en varias sesiones.

Actividad 4: Evaluación y Propuesta de Mejora Innovadora

Objetivo: Evaluar el proceso de ejecución del proyecto y proponer mejoras orientadas a la sostenibilidad e innovación.

Descripción:

- Cada equipo realiza una autoevaluación y coevaluación del proceso de construcción.
- Identifican aspectos que pueden mejorarse, especialmente en eficiencia, uso de materiales y técnicas sostenibles.
- Desarrollan una propuesta concreta para innovar o mejorar la metodología aplicada.
- Presentan sus propuestas a la clase mediante una exposición breve y visual (carteles, diapositivas o maquetas).

Organización: Grupos.

Producto esperado: Informe escrito y presentación oral con propuestas de mejora y sustentación.

Duración estimada: 2 horas.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre normas de seguridad, herramientas y técnicas básicas de construcción en seco.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve y discusión grupal para identificar nivel inicial.

Instrumento sugerido: Test escrito con preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Aplicación práctica de técnicas, uso adecuado de herramientas, identificación y corrección de errores, y trabajo en equipo.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de registros de incidencias, y retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Lista de cotejo para observar desempeño técnico y comportamiento colaborativo, y revisión de informes parciales.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Calidad final del proyecto ejecutado, cumplimiento de normas de seguridad, eficacia del trabajo en equipo y propuesta de mejora sostenible e innovadora.

Cómo se evalúa: Evaluación integral del producto final, presentación oral y documentos entregados.

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación que incluye criterios técnicos, de seguridad, trabajo colaborativo y creatividad en propuestas.

Unidad 16: Evaluación Final y Presentación de Proyectos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar integralmente su proyecto de construcción en seco aplicando criterios de calidad, seguridad y sostenibilidad establecidos durante el curso.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de presentar de manera clara y coherente su proyecto ante la comunidad educativa, utilizando recursos visuales y argumentativos para defender su diseño y ejecución.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar retroalimentación recibida durante la presentación y proponer mejoras o innovaciones en su proyecto de construcción en seco.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reflexionar sobre las oportunidades de emprendimiento relacionadas con su proyecto y describir posibles estrategias para desarrollarlas.

Contenidos Temáticos

1. Evaluación Integral del Proyecto de Construcción en Seco

- 1.1 Criterios de calidad en construcción en seco: revisión de acabados, precisión de medidas y funcionalidad.
- 1.2 Seguridad en la construcción: identificación y análisis de riesgos, uso correcto de materiales y herramientas.
- 1.3 Sostenibilidad: evaluación del impacto ambiental, uso eficiente de materiales y posibilidades de reciclaje.
- 1.4 Autoevaluación y coevaluación: métodos para valorar el propio trabajo y el de compañeros con base en criterios claros.

2. Preparación y Presentación del Proyecto ante la Comunidad Educativa

- 2.1 Organización de la presentación: estructura clara (introducción, desarrollo, conclusión).
- 2.2 Uso de recursos visuales: elaboración y aplicación de imágenes, esquemas, maquetas digitales o físicas.
- 2.3 Técnicas de comunicación oral: lenguaje claro, postura, tono de voz y manejo del tiempo.
- 2.4 Argumentación y defensa del proyecto: cómo explicar decisiones de diseño, resolver preguntas y defender el trabajo.

3. Análisis y Aplicación de Retroalimentación

- 3.1 Recepción de comentarios: escucha activa y registro de observaciones.
- 3.2 Evaluación crítica de la retroalimentación: distinguir sugerencias relevantes y viables.
- 3.3 Propuesta de mejoras e innovaciones: desarrollo de ideas para optimizar el proyecto.
- 3.4 Planificación para la implementación de cambios: pasos y recursos necesarios.

4. Emprendimiento y Estrategias de Desarrollo

- 4.1 Identificación de oportunidades de negocio relacionadas con la construcción en seco.
- 4.2 Análisis de mercado y potenciales clientes dentro y fuera de la comunidad educativa.
- 4.3 Estrategias para el desarrollo del emprendimiento: marketing, costos, alianzas y presentación de servicios.
- 4.4 Planificación inicial para un proyecto emprendedor basado en la construcción en seco.

Actividades

Actividad 1: Evaluación integral del propio proyecto

Objetivo: Evaluar integralmente el proyecto aplicando criterios de calidad, seguridad y sostenibilidad.

Descripción paso a paso:

- Entregar a cada estudiante una lista de chequeo con los criterios de calidad, seguridad y sostenibilidad trabajados en el curso.
- Los estudiantes revisan su propio proyecto y llenan la lista, identificando fortalezas y aspectos a mejorar.
- En parejas, comparten sus evaluaciones para obtener una segunda opinión y enriquecen su valoración.
- Finalmente, presentan un informe escrito breve con los resultados de la evaluación y propuestas iniciales de mejora.

Organización: Individual y en parejas.

Producto esperado: Informe de autoevaluación y coevaluación con lista de chequeo completada.

Duración estimada: 2 horas.

Actividad 2: Preparación y ensayo de la presentación del proyecto

Objetivo: Preparar y presentar de manera clara y coherente el proyecto utilizando recursos visuales y argumentativos.

Descripción paso a paso:

- Los estudiantes organizan la estructura de su presentación (introducción, desarrollo, conclusión).
- Diseñan o seleccionan recursos visuales que apoyen la explicación (diapositivas, imágenes, maquetas).
- Realizan ensayos orales en grupos pequeños, recibiendo retroalimentación de compañeros y docente sobre claridad y expresión.
- Ajustan la presentación según las sugerencias recibidas.

Organización: Individual y grupos pequeños para ensayo.

Producto esperado: Presentación estructurada con recursos visuales y ensayo grabado o en grupo.

Duración estimada: 3 horas.

Actividad 3: Presentación final ante la comunidad educativa y recepción de retroalimentación

Objetivo: Presentar el proyecto y analizar la retroalimentación recibida para proponer mejoras.

Descripción paso a paso:

- Cada estudiante o grupo presenta su proyecto frente a la comunidad educativa (compañeros, docentes, familias).
- Los asistentes escriben comentarios y preguntas en formularios de retroalimentación.
- Después de la presentación, el estudiante revisa la retroalimentación recibida y responde preguntas.
- Elabora un documento donde analiza los comentarios y propone mejoras o innovaciones para su proyecto.

Organización: Individual o grupos (según proyecto).

Producto esperado: Presentación pública y documento de análisis y propuesta de mejoras.

Duración estimada: 3 horas (presentación y análisis).

Actividad 4: Taller de emprendimiento: planificación de estrategias para desarrollar el proyecto como negocio

Objetivo: Reflexionar sobre oportunidades de emprendimiento y diseñar estrategias para su desarrollo.

Descripción paso a paso:

- Introducción teórica breve sobre emprendimiento y mercado relacionado con la construcción en seco.
- En grupos, los estudiantes identifican posibles clientes, productos o servicios derivados de su proyecto.
- Diseñan un plan básico con estrategias de marketing, costos y alianzas potenciales.
- Presentan su plan emprendedor ante el grupo y reciben retroalimentación para ajustar su propuesta.

Organización: Grupos.

Producto esperado: Plan básico de emprendimiento con estrategia y presentación grupal.

Duración estimada: 2 horas.

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre criterios de calidad, seguridad y sostenibilidad en construcción en seco y habilidades para presentar proyectos.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve y discusión guiada al inicio de la unidad.

Instrumento sugerido: Cuestionario escrito o digital con preguntas abiertas y de opción múltiple; rúbrica de observación para participación en discusión.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la autoevaluación del proyecto, claridad y coherencia en la elaboración de la presentación, capacidad de análisis de retroalimentación y elaboración de propuestas de mejora.

Cómo se evalúa: Revisión de informes de autoevaluación, monitoreo de ensayos de presentación, observación de debates en grupos, retroalimentación continua del docente.

Instrumento sugerido: Listas de cotejo para auto y coevaluación, rúbrica para presentación y análisis de retroalimentación, registro anecdótico del docente.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Evaluación integral del proyecto, calidad de la presentación final, capacidad de análisis y propuestas de mejora, planificación emprendedora.

Cómo se evalúa: Presentación pública ante la comunidad educativa, documento escrito con análisis de retroalimentación y plan de emprendimiento.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada para presentación (estructura, claridad, uso de recursos, argumentación), rúbrica para documento de análisis y propuestas, rúbrica para plan de emprendimiento.