

Legislación Tecnológica: Marco Legal para Ingenieros de Sistemas

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | para estudiantes de educación técnica/tecnológica | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para introducir a los estudiantes de educación técnica y tecnológica en Ingeniería de Sistemas al marco legal que regula el uso, desarrollo y aplicación de tecnologías. Se abordarán los conceptos fundamentales de la legislación tecnológica, incluyendo la protección de datos, propiedad intelectual, ciberseguridad, y normativas nacionales e internacionales que impactan el sector tecnológico.

El curso está dirigido a futuros profesionales técnicos y tecnólogos que requieran comprender las implicaciones legales de su trabajo con sistemas tecnológicos, promoviendo una práctica ética y responsable. La metodología combina exposiciones teóricas con análisis de casos prácticos y debates, facilitando la aplicación de la legislación en contextos reales.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de identificar y aplicar la legislación relevante en proyectos tecnológicos, evaluar riesgos legales y éticos, y promover el cumplimiento normativo en sus actividades profesionales.

Objetivos Generales

- Comprender los fundamentos y la importancia de la legislación tecnológica en el contexto de la ingeniería de sistemas.
- Identificar y describir las principales normativas nacionales e internacionales que regulan la tecnología.
- Analizar situaciones legales y éticas relacionadas con el uso y desarrollo de tecnologías.
- Aplicar conceptos de propiedad intelectual, protección de datos y ciberseguridad en la gestión de proyectos tecnológicos.
- Desarrollar habilidades para el cumplimiento normativo y la comunicación efectiva de aspectos legales en el ámbito tecnológico.

Competencias

- Interpretar y aplicar normativas legales relacionadas con la tecnología en el ámbito de la ingeniería de sistemas.
- Analizar casos prácticos para identificar riesgos legales y éticos en proyectos tecnológicos.
- Gestionar la protección de la propiedad intelectual y los datos en entornos tecnológicos.
- Implementar medidas básicas de ciberseguridad conforme a la legislación vigente.
- Comunicar de manera clara y ética los aspectos legales relevantes en proyectos tecnológicos.

Requerimientos

- Conocimientos básicos en informática y sistemas de información.
- Acceso a dispositivos con conexión a internet para consulta de normativas y recursos digitales.
- Habilidades básicas de lectura comprensiva y análisis crítico.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la Legislación Tecnológica

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de definir los conceptos básicos de legislación y tecnología, identificando su interrelación en el contexto de la ingeniería de sistemas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar la importancia del marco legal en el desarrollo y aplicación de soluciones tecnológicas, mediante ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir el panorama general de la legislación tecnológica, reconociendo las principales áreas normativas que afectan a la ingeniería de sistemas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diferenciar entre normativas nacionales e internacionales relacionadas con la tecnología, utilizando casos concretos para ilustrar su alcance.

Contenidos Temáticos

1. Conceptos básicos de legislación y tecnología

- **Definición de legislación:** Explicación del concepto de legislación, su función y su importancia en la sociedad.
- **Definición de tecnología:** Descripción de la tecnología como conjunto de conocimientos, técnicas y herramientas para resolver problemas.
- **Interrelación entre legislación y tecnología:** Análisis de cómo la legislación regula el uso, desarrollo y aplicación de la tecnología, con énfasis en la ingeniería de sistemas.

2. Importancia del marco legal en la ingeniería de sistemas

- **Protección de derechos y responsabilidades:** Cómo la legislación protege los derechos de usuarios, desarrolladores y empresas en tecnología.
- **Seguridad y privacidad:** Normas legales para garantizar la seguridad informática y privacidad de los datos.
- **Casos prácticos:** Ejemplos de proyectos tecnológicos que requieren cumplimiento legal para evitar sanciones o problemas éticos.

3. Panorama general de la legislación tecnológica

- **Principales áreas normativas:** Propiedad intelectual, protección de datos, ciberseguridad, comercio electrónico, y regulación de software y hardware.

- **Organismos reguladores:** Entidades nacionales e internacionales encargadas de la elaboración y supervisión de normativas tecnológicas.
- **Evolución histórica y tendencias:** Breve recorrido por la evolución de la legislación tecnológica y tendencias actuales, como la inteligencia artificial y el blockchain.

4. Diferenciación entre normativas nacionales e internacionales

- **Normativas nacionales:** Características, alcance y ejemplos de legislación tecnológica en el país de estudio.
- **Normativas internacionales:** Tratados, acuerdos y estándares internacionales que influyen en la legislación local.
- **Casos concretos:** Ejemplos de cómo una misma cuestión tecnológica puede estar regulada de forma diferente en distintos países y cómo se armonizan las normativas.

Actividades

Actividad 1: Debate sobre la interrelación entre legislación y tecnología

Objetivo: Definir los conceptos básicos de legislación y tecnología, e identificar su interrelación.

Descripción:

- El docente divide a los estudiantes en grupos pequeños.
- Cada grupo analiza definiciones de legislación y tecnología proporcionadas.
- Discuten ejemplos cotidianos donde la legislación afecta el desarrollo tecnológico.
- Preparan una breve exposición para compartir sus conclusiones con el resto de la clase.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Presentación oral con ejemplos y conclusiones.

Duración estimada: 1 hora

Actividad 2: Análisis de casos prácticos sobre la importancia del marco legal

Objetivo: Explicar la importancia del marco legal en el desarrollo y aplicación de soluciones tecnológicas.

Descripción:

- El docente entrega a cada estudiante un caso práctico relacionado con un problema legal en proyectos tecnológicos (por ejemplo, incumplimiento de protección de datos o licencias de software).
- Los estudiantes leen el caso y responden preguntas guía sobre el impacto legal y ético.
- Discuten en parejas posibles soluciones considerando el marco legal.
- Finalmente, cada pareja comparte su análisis y solución con el grupo completo.

Organización: Individual y luego parejas

Producto esperado: Respuestas escritas y presentación oral de análisis.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 3: Mapa conceptual del panorama general de la legislación tecnológica

Objetivo: Describir el panorama general y principales áreas normativas de la legislación tecnológica.

Descripción:

- En grupos, los estudiantes investigan y recopilan información sobre las áreas normativas principales (propiedad intelectual, protección de datos, ciberseguridad, etc.).
- Utilizan herramientas digitales o papel para crear un mapa conceptual que refleje las conexiones entre estas áreas y ejemplos específicos.
- Presentan el mapa conceptual al resto de la clase y explican las relaciones identificadas.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Mapa conceptual visual y explicación oral.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 4: Comparación de normativas nacionales e internacionales mediante estudio de casos

Objetivo: Diferenciar entre normativas nacionales e internacionales relacionadas con la tecnología.

Descripción:

- El docente proporciona dos casos concretos que involucren legislación tecnológica: uno regulado por normativas nacionales y otro por normativas internacionales.
- Los estudiantes analizan los casos en grupos, identificando diferencias y similitudes en las normativas aplicadas.
- Discuten cómo estas diferencias pueden afectar a las empresas y profesionales de ingeniería de sistemas.
- El grupo elabora un informe breve con sus conclusiones y recomendaciones.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Informe escrito y exposición corta.

Duración estimada: 2 horas

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre conceptos básicos de legislación y tecnología.

Cómo se evalúa: Cuestionario inicial con preguntas de opción múltiple y definición breve.

Instrumento sugerido: Test escrito o digital con 10 preguntas.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Comprensión y aplicación de conceptos durante las actividades prácticas.

Cómo se evalúa: Observación directa, revisión de productos de actividades (presentaciones, mapas conceptuales, informes) y retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Rúbricas para presentaciones orales y trabajos escritos, listas de cotejo para participación en debates.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Dominio integral de los objetivos de la unidad, incluyendo definición de conceptos, explicación de la importancia del marco legal, descripción del panorama legislativo y diferenciación de normativas.

Cómo se evalúa: Examen escrito que incluye preguntas de desarrollo, análisis de casos y comparación normativa.

Instrumento sugerido: Prueba escrita de respuesta abierta y análisis crítico de casos prácticos.

Unidad 2: Marco Normativo Nacional e Internacional

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales leyes nacionales que regulan la tecnología y la informática, describiendo sus ámbitos de aplicación.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar las normativas internacionales relevantes en el campo tecnológico, evaluando sus similitudes y diferencias.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos prácticos que involucren el cumplimiento del marco normativo nacional e internacional en proyectos tecnológicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar los requisitos legales para la protección de datos y propiedad intelectual según la legislación vigente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un informe que sintetice las implicaciones legales de un escenario tecnológico específico, aplicando el marco normativo estudiado.

Contenidos Temáticos

1. Introducción al Marco Normativo en Tecnología e Informática

- Definición y relevancia del marco normativo en ingeniería de sistemas.
- Conceptos básicos: leyes, reglamentos, normas y estándares.
- Importancia de las regulaciones nacionales e internacionales para proyectos tecnológicos.

2. Legislación Nacional en Tecnología e Informática

- Principales leyes nacionales relacionadas con tecnología y sistemas de información.
 - Ley de Protección de Datos Personales: alcance, derechos y obligaciones.
 - Ley de Comercio Electrónico y Firma Digital.
 - Ley de Propiedad Intelectual y derechos de autor en el entorno digital.
 - Ley de Delitos Informáticos y ciberseguridad.
- Ámbitos de aplicación de cada ley y su impacto en proyectos tecnológicos.
- Entidades reguladoras y su rol en la supervisión y cumplimiento de la normativa.

3. Normativas Internacionales Relevantes en Tecnología

- Principales tratados y acuerdos internacionales vinculados a la tecnología.
 - Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea.
 - Convenio de Budapest sobre Ciberdelincuencia.
 - Acuerdos internacionales sobre propiedad intelectual (OMPI, Acuerdo ADPIC).
- Comparación entre normativas internacionales y nacionales:
 - Similitudes en la protección de datos y privacidad.
 - Diferencias en sanciones y procedimientos legales.
 - Implicaciones para proyectos transnacionales y empresas tecnológicas.

4. Análisis de Casos Prácticos de Cumplimiento Normativo

- Estudio de casos reales que involucren cumplimiento del marco legal nacional e internacional.
- Identificación de riesgos legales en proyectos tecnológicos.
- Estrategias para asegurar conformidad normativa en desarrollo y operación de sistemas.

5. Protección de Datos y Propiedad Intelectual

- Requisitos legales para la protección de datos personales.
 - Consentimiento, derechos de los titulares y obligaciones de los responsables.
 - Medidas técnicas y organizativas para garantizar la seguridad de la información.
- Aspectos clave de la propiedad intelectual en tecnología.
 - Tipos de propiedad intelectual: patentes, derechos de autor, marcas y secretos industriales.
 - Procedimientos para la protección y registro de creaciones tecnológicas.

6. Elaboración de Informes sobre Implicaciones Legales en Proyectos Tecnológicos

- Estructura y contenido de un informe legal en el contexto tecnológico.
- Interpretación y aplicación práctica de normativas en escenarios específicos.
- Recomendaciones para la gestión legal en proyectos de ingeniería de sistemas.

Actividades

Actividad 1: Mapa Conceptual de Legislación Nacional

Objetivo: Identificar las principales leyes nacionales que regulan la tecnología y la informática, describiendo sus ámbitos de aplicación.

Descripción:

- Investigar las leyes nacionales relacionadas con tecnología e informática.
- Crear un mapa conceptual que incluya cada ley, su objetivo y ámbito de aplicación.
- Presentar el mapa conceptual en clase para discusión y retroalimentación.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Mapa conceptual digital o físico que sintetice las leyes nacionales.

Duración estimada: 2 horas.

Actividad 2: Comparación de Normativas Internacionales y Nacionales

Objetivo: Comparar normativas internacionales relevantes en el campo tecnológico, evaluando similitudes y diferencias.

Descripción:

- Seleccionar dos normativas internacionales (por ejemplo, GDPR y Convenio de Budapest) y una ley nacional.
- Analizar en una tabla comparativa los aspectos clave: ámbito, protección de datos, sanciones, y procedimientos.
- Discutir en clase las implicaciones de estas diferencias para proyectos tecnológicos.

Organización: Parejas.

Producto esperado: Tabla comparativa escrita y exposición breve.

Duración estimada: 1.5 horas.

Actividad 3: Análisis de Caso Práctico de Cumplimiento Normativo

Objetivo: Analizar casos prácticos que involucren cumplimiento del marco normativo nacional e internacional en proyectos tecnológicos.

Descripción:

- Se presenta un caso real o simulado donde un proyecto tecnológico debe cumplir con normativas específicas.
- Identificar riesgos legales y proponer soluciones para el cumplimiento normativo.
- Elaborar un informe que detalle el análisis y las recomendaciones.

Organización: Grupos de 4 estudiantes.

Producto esperado: Informe de análisis legal aplicado al caso.

Duración estimada: 3 horas.

Actividad 4: Elaboración de Informe sobre Implicaciones Legales de un Proyecto Tecnológico

Objetivo: Elaborar un informe que sintetice las implicaciones legales de un escenario tecnológico específico, aplicando el marco normativo estudiado.

Descripción:

- Seleccionar un proyecto tecnológico (real o hipotético).
- Investigar y aplicar la legislación nacional e internacional pertinente.
- Redactar un informe que incluya análisis de riesgos, cumplimiento normativo y recomendaciones.
- Presentar el informe y responder preguntas de los compañeros.

Organización: Individual.

Producto esperado: Informe escrito y presentación oral.

Duración estimada: 4 horas.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre legislación tecnológica nacional e internacional.

Cómo se evalúa: Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas enfocadas en conceptos básicos y leyes conocidas.

Instrumento sugerido: Prueba diagnóstica escrita o digital al inicio de la unidad.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la comprensión y aplicación del marco normativo mediante actividades prácticas.

Cómo se evalúa: Revisión y retroalimentación de mapas conceptuales, tablas comparativas y análisis de casos.

Instrumento sugerido: Rúbricas para actividades grupales y participación en discusiones.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para integrar y aplicar el marco normativo en un informe completo y presentación oral.

Cómo se evalúa: Evaluación del informe final y exposición, considerando claridad, profundidad del análisis legal y aplicación correcta de normativas.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada para informe escrito y presentación oral.

Unidad 3: Propiedad Intelectual y Derechos de Autor en Tecnología

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y explicar los conceptos fundamentales de propiedad intelectual, patentes, marcas y derechos de autor en el contexto tecnológico.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos prácticos relacionados con la protección de la propiedad intelectual en proyectos tecnológicos, aplicando las normativas vigentes.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar las diferencias entre patentes, marcas y derechos de autor, y su aplicación específica en el desarrollo de sistemas y software.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar principios legales de propiedad intelectual para diseñar estrategias de protección y gestión en proyectos tecnológicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar situaciones éticas y legales relacionadas con la infracción de derechos de autor y propiedad intelectual en el ámbito de la ingeniería de sistemas.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Propiedad Intelectual

- Definición y relevancia de la propiedad intelectual en tecnología: Concepto general, importancia para la innovación tecnológica y el desarrollo de sistemas.
- Clasificación de la propiedad intelectual: Propiedad industrial (patentes, marcas, diseños industriales) y derechos de autor.
- Marco legal general: Principales tratados internacionales (por ejemplo, Convenio de Berna, ADPIC) y legislación nacional aplicable.

2. Patentes en Tecnología

- Concepto de patente y requisitos para su concesión: Novedad, actividad inventiva y aplicación industrial.
- Tipos de patentes aplicables en tecnología y sistemas: Patentes de invención, modelos de utilidad, patentes de software (consideraciones legales).
- Procedimiento para la solicitud y registro de patentes: Documentación requerida, etapa de examen y duración de la protección.
- Limitaciones y excepciones: Uso experimental, licencias obligatorias y duración de la patente.

3. Marcas en el Ámbito Tecnológico

- Definición y función de las marcas: Identificación de productos y servicios tecnológicos.
- Tipos de marcas: Nominativas, figurativas, mixtas y tridimensionales aplicadas a software y hardware.
- Proceso de registro y protección de marcas: Procedimiento, derechos conferidos y renovaciones.
- Casos de infracción y defensa de marcas en tecnología.

4. Derechos de Autor y Software

- Concepto y alcance de los derechos de autor en el contexto tecnológico: Obras protegidas, software como obra literaria.
- Derechos patrimoniales y morales: Derechos exclusivos, reproducción, distribución, y atribución.
- Licencias de software: Tipos (propietarias, libres, open source), condiciones y limitaciones legales.
- Registro de derechos de autor para software: Importancia, procedimiento y beneficios.

5. Aplicación Práctica de la Propiedad Intelectual en Proyectos Tecnológicos

- Análisis de casos prácticos: Identificación de elementos protegibles en proyectos de ingeniería de sistemas.
- Diseño de estrategias de protección: Selección de mecanismos legales adecuados para cada componente tecnológico.
- Gestión y mantenimiento de derechos: Renovaciones, vigilancia y licenciamiento.

6. Aspectos Éticos y Legales en la Propiedad Intelectual

- Identificación de infracciones comunes: Copia no autorizada, uso indebido de marcas, piratería de software.

- Implicaciones legales de la violación de propiedad intelectual en ingeniería de sistemas.
- Responsabilidad ética del ingeniero de sistemas: Buenas prácticas y respeto a la legislación vigente.
- Medidas preventivas y resolución de conflictos: Negociación, mediación y acciones legales.

Actividades

Actividad 1: Mapa Conceptual de Propiedad Intelectual en Tecnología

Objetivo: Identificar y explicar los conceptos fundamentales de propiedad intelectual, patentes, marcas y derechos de autor en contexto tecnológico.

Descripción:

- En grupos de 3 estudiantes, crear un mapa conceptual que incluya los principales conceptos y relaciones entre propiedad intelectual, patentes, marcas y derechos de autor.
- Utilizar ejemplos tecnológicos reales para ilustrar cada concepto.
- Presentar el mapa al grupo clase y explicar la relevancia de cada elemento.

Organización: Grupos de 3

Producto esperado: Mapa conceptual visual y presentación oral breve.

Duración: 90 minutos

Actividad 2: Análisis de Caso Práctico de Protección de Software

Objetivo: Analizar casos prácticos relacionados con la protección de la propiedad intelectual aplicando normativas vigentes.

Descripción:

- Se entregará un caso donde un desarrollador enfrenta un conflicto por el uso no autorizado de su código fuente.
- Los estudiantes, en parejas, analizarán el caso y propondrán las acciones legales y estrategias de protección aplicables.
- Discutirán las normativas y licencias que protegen el software en este contexto.
- Se realizará una puesta en común para comparar propuestas.

Organización: Parejas

Producto esperado: Informe breve con análisis y propuesta de solución.

Duración: 60 minutos

Actividad 3: Comparación de Patentes, Marcas y Derechos de Autor en Ingeniería de Sistemas

Objetivo: Comparar las diferencias entre patentes, marcas y derechos de autor, y su aplicación específica en desarrollo de sistemas y software.

Descripción:

- Individualmente, los estudiantes elaborarán una tabla comparativa que incluya definición, objeto de protección, requisitos, duración y ejemplos tecnológicos.
- Posteriormente, compartirán la tabla con un compañero para revisión y discusión.
- Se recopilarán ejemplos concretos de proyectos tecnológicos para contextualizar cada tipo de protección.

Organización: Individual y en parejas para revisión

Producto esperado: Tabla comparativa escrita y análisis crítico.

Duración: 75 minutos

Actividad 4: Diseño de Estrategias de Protección para un Proyecto Tecnológico

Objetivo: Aplicar principios legales de propiedad intelectual para diseñar estrategias de protección y gestión en proyectos tecnológicos.

Descripción:

- En grupos de 4, seleccionarán un proyecto tecnológico (real o hipotético).
- Identificarán los elementos protegibles mediante patentes, marcas o derechos de autor.
- Elaborarán una estrategia integral de protección legal que incluya registro, licenciamiento y vigilancia.
- Presentarán su estrategia al grupo con justificación legal y técnica.

Organización: Grupos de 4

Producto esperado: Documento de estrategia y presentación oral.

Duración: 120 minutos

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre conceptos básicos de propiedad intelectual, patentes, marcas y derechos de autor en tecnología.

Cómo se evalúa: Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas para identificar nivel inicial.

Instrumento sugerido: Test digital o en papel con 10 preguntas breves.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la comprensión y aplicación de conceptos a través de actividades prácticas (mapa conceptual, análisis de casos, tabla comparativa y diseño de estrategias).

Cómo se evalúa: Revisión continua de productos entregados, retroalimentación grupal e individual durante las actividades.

Instrumento sugerido: Rúbricas específicas para cada actividad que consideren claridad conceptual, pertinencia de ejemplos, análisis crítico y aplicación práctica.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para integrar y aplicar los conocimientos en un caso complejo que involucre protección legal y ética en proyectos tecnológicos.

Cómo se evalúa: Examen escrito y/o proyecto final donde se analice un caso real o simulado, se compare tipos de protección y se diseñe una estrategia de gestión legal.

Instrumento sugerido: Examen con preguntas de desarrollo y análisis de caso; presentación y reporte del proyecto final con rúbrica.

Unidad 4: Protección de Datos y Privacidad

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las principales normativas nacionales e internacionales sobre protección de datos personales y privacidad, utilizando casos prácticos para evidenciar su aplicación.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir los principios básicos y obligaciones legales relacionadas con el manejo ético de la información en sistemas tecnológicos, explicando su relevancia en proyectos de ingeniería de sistemas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar situaciones reales de vulneración de datos y privacidad, aplicando criterios legales para proponer soluciones que aseguren el cumplimiento normativo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar procedimientos para la protección de datos personales en el diseño y gestión de sistemas tecnológicos, siguiendo las normativas vigentes y estándares éticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comunicar de manera clara y fundamentada las responsabilidades y buenas prácticas en privacidad y protección de datos a diferentes públicos dentro del ámbito tecnológico.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Protección de Datos y Privacidad

- Conceptos básicos: datos personales, datos sensibles, privacidad y confidencialidad.
- Importancia de la protección de datos en la sociedad digital y en la ingeniería de sistemas.
- Impacto de la privacidad en la confianza de usuarios y clientes.

2. Normativas Nacionales e Internacionales sobre Protección de Datos

- Principales normativas nacionales (ejemplo: Ley de Protección de Datos Personales de cada país).
- Reglamentos internacionales relevantes:
 - Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la Unión Europea.
 - California Consumer Privacy Act (CCPA).
 - Otros marcos internacionales y buenas prácticas.
- Comparación de normativas y su alcance en proyectos tecnológicos.
- Casos prácticos de aplicación de normativas en ingeniería de sistemas.

3. Principios Básicos y Obligaciones Legales en el Manejo Ético de la Información

- Principios fundamentales: legalidad, finalidad, proporcionalidad, transparencia, calidad, seguridad, y responsabilidad.
- Derechos de los titulares de datos: acceso, rectificación, cancelación y oposición (ARCO).
- Obligaciones de los responsables y encargados del tratamiento de datos.
- Ética en el manejo de información en sistemas tecnológicos.
- Relevancia de estos principios en el diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería de sistemas.

4. Análisis de Casos Reales de Vulneración de Datos y Privacidad

- Identificación de tipos comunes de vulneraciones: filtraciones, accesos no autorizados, uso indebido.
- Estudio de casos reales documentados y su impacto legal y social.
- Aplicación de criterios legales para evaluar el cumplimiento normativo en cada caso.
- Propuestas de soluciones y medidas correctivas para asegurar la protección de datos.

5. Procedimientos para la Protección de Datos en Sistemas Tecnológicos

- Implementación de medidas técnicas y organizativas: cifrado, control de accesos, anonimización.
- Protocolos para el manejo seguro de datos personales en el ciclo de vida del sistema.
- Evaluación de impacto en la privacidad y auditorías de cumplimiento.
- Buenas prácticas en diseño y gestión de sistemas para asegurar la privacidad desde el desarrollo.

6. Comunicación y Difusión de Responsabilidades y Buenas Prácticas en Protección de Datos

- Estrategias para comunicar políticas de privacidad y protección de datos a usuarios y colaboradores.
- Elaboración de documentos claros y fundamentados: políticas, avisos de privacidad, términos de uso.
- Capacitación y sensibilización en privacidad para equipos técnicos y áreas relacionadas.
- Importancia de la comunicación efectiva para el cumplimiento normativo y la confianza tecnológica.

Actividades

Actividad 1: Análisis Comparativo de Normativas de Protección de Datos

Objetivo: Identificar las principales normativas nacionales e internacionales sobre protección de datos personales y privacidad, utilizando casos prácticos.

Descripción paso a paso:

- Dividir a los estudiantes en grupos pequeños.
- Asignar a cada grupo una normativa específica (RGPD, CCPA, Ley nacional, etc.).
- Investigar los aspectos clave de la normativa asignada: derechos, obligaciones, sanciones.
- Presentar un caso práctico en el que se aplique dicha normativa.
- Comparar las normativas en clase para identificar similitudes y diferencias.

Organización: grupos

Producto esperado: presentación corta (5-7 minutos) y cuadro comparativo de normativas.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 2: Debate sobre Principios Éticos y Obligaciones Legales

Objetivo: Describir los principios básicos y obligaciones legales en el manejo ético de la información en sistemas tecnológicos.

Descripción paso a paso:

- Preparar breves lecturas sobre principios éticos y obligaciones legales.
- Dividir la clase en dos grupos: uno defenderá la importancia de los principios éticos, otro argumentará desde la obligación legal.
- Realizar un debate guiado con preguntas sobre casos hipotéticos donde se enfrentan ética y legalidad.
- Concluir con una reflexión conjunta sobre la integración de ambos aspectos en ingeniería.

Organización: grupos y discusión plenaria

Producto esperado: conclusiones escritas sobre la relevancia de ética y leyes en proyectos tecnológicos.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 3: Análisis de Caso Real de Vulneración de Datos

Objetivo: Analizar situaciones reales de vulneración de datos y privacidad y proponer soluciones legales.

Descripción paso a paso:

- Presentar un caso real documentado de violación de datos (noticia, informe, etc.).
- En grupos, identificar los fallos, qué normativas se incumplieron y cómo afectó a los titulares.
- Proponer soluciones para corregir la vulneración y prevenir futuros incidentes.
- Exponer y discutir las propuestas en clase.

Organización: grupos

Producto esperado: informe escrito y presentación oral con análisis y soluciones.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 4: Diseño de Procedimientos para Protección de Datos en un Sistema Tecnológico

Objetivo: Aplicar procedimientos para la protección de datos personales en sistemas tecnológicos siguiendo normativas y estándares éticos.

Descripción paso a paso:

- Presentar un caso hipotético de diseño de un sistema que maneja datos personales.
- Individualmente o en parejas, diseñar un plan que incluya medidas técnicas y organizativas para proteger los datos.
- Incluir evaluación de riesgos, protocolos de seguridad y procedimientos para responder a incidentes.

- Compartir y discutir los planes con la clase para retroalimentación.

Organización: individual o parejas

Producto esperado: documento con procedimiento detallado para la protección de datos.

Duración estimada: 2 horas

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre conceptos básicos de protección de datos y privacidad.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto con preguntas de opción múltiple y definiciones.

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

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la comprensión de normativas, principios éticos, análisis de casos y diseño de procedimientos.

- Revisión y retroalimentación de presentaciones y cuadros comparativos (Actividad 1).
- Observación y valoración de participación en debates (Actividad 2).
- Análisis crítico de informes y propuestas en casos reales (Actividad 3).
- Revisión de documentos de procedimientos diseñados para protección de datos (Actividad 4).

Instrumentos sugeridos: rúbricas de evaluación para presentaciones, debates y documentos escritos.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Integración y aplicación de conocimientos sobre normativas, ética, análisis legal y diseño de procedimientos para protección de datos.

Cómo se evalúa: Examen escrito o prueba teórico-práctica que incluya:

- Preguntas de desarrollo sobre normativas y principios.
- Análisis de un caso de vulneración con propuesta de soluciones.
- Diseño breve de un procedimiento para protección de datos en un sistema hipotético.

Instrumento sugerido: examen final o trabajo integrador.

Unidad 5: Ciberseguridad y Legislación

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principales delitos cibernéticos y describir sus implicaciones legales en contextos tecnológicos específicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar normativas nacionales e internacionales relacionadas con la ciberseguridad y aplicar medidas legales de protección informática en casos prácticos.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar situaciones de riesgo y proponer estrategias de cumplimiento normativo para la protección de datos y seguridad informática en proyectos tecnológicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de interpretar y comunicar de forma clara los aspectos legales vinculados a la ciberseguridad en informes técnicos y presentaciones.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Ciberseguridad y Legislación

- Concepto de ciberseguridad: definición, importancia y contexto actual.
- Marco legal: qué es y por qué es fundamental en la ingeniería de sistemas.
- Relación entre tecnología, seguridad informática y derecho.

2. Delitos Cibernéticos: Tipos y Implicaciones Legales

- Definición y clasificación de delitos cibernéticos.
- Principales tipos de delitos cibernéticos:
 - Acceso no autorizado (hacking).
 - Phishing y fraudes electrónicos.
 - Ransomware y malware.
 - Suplantación de identidad y robo de información.
 - Delitos relacionados con la privacidad y protección de datos.
- Implicaciones legales en contextos tecnológicos:
 - Responsabilidades civiles y penales.
 - Ejemplos de casos judiciales y sanciones.

3. Normativas Nacionales e Internacionales en Ciberseguridad

- Marco normativo nacional: leyes y regulaciones vigentes en el país de referencia (ejemplos concretos).
 - Ley de protección de datos personales.
 - Ley de delitos informáticos.
 - Regulaciones específicas para sectores tecnológicos.
- Normativas internacionales relevantes:
 - Reglamento General de Protección de Datos (GDPR).
 - Convenios internacionales sobre ciberdelincuencia (Convenio de Budapest).
 - Estándares y certificaciones internacionales en ciberseguridad.
- Comparación y análisis de normativas nacionales vs. internacionales.

4. Medidas Legales de Protección Informática

- Políticas de seguridad informática y su base legal.
- Contratos y cláusulas relacionadas con la seguridad y privacidad.
- Procedimientos legales para la protección de datos y respuesta ante incidentes.
- Herramientas legales para la defensa ante delitos cibernéticos.

5. Evaluación de Riesgos y Estrategias de Cumplimiento Normativo

- Identificación y análisis de riesgos legales en proyectos tecnológicos.
- Diseño de estrategias para el cumplimiento normativo:
 - Protocolos de protección de datos.
 - Implementación de controles técnicos y administrativos.
- Casos prácticos de evaluación y mitigación de riesgos legales.

6. Comunicación de Aspectos Legales en Ciberseguridad

- Elementos clave para elaborar informes técnicos con enfoque legal.
- Presentaciones efectivas sobre riesgos y normativas de ciberseguridad.
- Uso de lenguaje claro y técnico para audiencias diversas.
- Simulación de exposiciones y redacción de documentos legales en contextos tecnológicos.

Actividades

Actividad 1: Identificación y Análisis de Delitos Cibernéticos

Objetivo: Contribuye al objetivo de identificar los principales delitos cibernéticos y describir sus implicaciones legales.

Descripción:

- El docente presenta diferentes casos reales o hipotéticos de delitos cibernéticos.
- Los estudiantes, en grupos pequeños, clasifican cada caso según el tipo de delito y describen las posibles implicaciones legales.
- Discusión grupal guiada para contrastar respuestas y aclarar conceptos.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Informe breve por grupo con análisis del delito y las implicaciones legales.

Duración: 90 minutos.

Actividad 2: Análisis Comparativo de Normativas

Objetivo: Apoya el análisis de normativas nacionales e internacionales y la aplicación de medidas legales de protección.

Descripción:

- Entrega de materiales con extractos de normativas nacionales e internacionales.

- En parejas, los estudiantes identifican diferencias y similitudes relevantes entre las normativas.
- Proponen recomendaciones para la aplicación práctica en proyectos tecnológicos.
- Exposición corta de los hallazgos al resto de la clase.

Organización: Parejas.

Producto esperado: Tabla comparativa y presentación oral de 5 minutos.

Duración: 90 minutos.

Actividad 3: Evaluación de Riesgos y Diseño de Estrategias de Cumplimiento

Objetivo: Permite evaluar situaciones de riesgo y proponer estrategias de cumplimiento normativo.

Descripción:

- Se presenta un caso práctico de un proyecto tecnológico con posibles riesgos legales en ciberseguridad.
- En grupos, los estudiantes identifican los riesgos y diseñan un plan de cumplimiento normativo.
- Discusión en clase sobre la viabilidad y efectividad de las propuestas.

Organización: Grupos de 4 estudiantes.

Producto esperado: Plan escrito de evaluación de riesgos y estrategias de cumplimiento.

Duración: 120 minutos.

Actividad 4: Elaboración y Presentación de Informe Técnico Legal

Objetivo: Desarrolla la capacidad de interpretar y comunicar aspectos legales vinculados a la ciberseguridad.

Descripción:

- Cada estudiante recibe un caso o escenario relacionado con ciberseguridad y legislación.
- Elabora un informe técnico breve que incluya análisis legal, riesgos y recomendaciones.
- Prepara una presentación oral para comunicar sus hallazgos a un público técnico y no técnico.
- Retroalimentación grupal y docente para mejorar la comunicación y contenido.

Organización: Individual.

Producto esperado: Informe escrito y presentación oral (5-7 minutos).

Duración: 2 sesiones de 60 minutos cada una.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre delitos cibernéticos, normativas básicas y nociones legales en tecnología.

Cómo se evalúa: Cuestionario de opción múltiple y preguntas abiertas cortas.

Instrumento: Prueba escrita breve al inicio de la unidad.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación de delitos, análisis normativo, diseño de estrategias y comunicación legal.

Cómo se evalúa: Revisión continua de actividades prácticas (informes, tablas comparativas, planes y presentaciones), con retroalimentación escrita y oral.

Instrumento: Rúbricas específicas para cada actividad, participación en discusiones y observación directa.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Competencia global en los cuatro objetivos: identificar delitos, analizar normativas, evaluar riesgos y comunicar aspectos legales.

Cómo se evalúa: Examen final con casos prácticos para análisis escrito y presentación oral individual.

Instrumento: Examen escrito con preguntas de desarrollo y presentación evaluada con rúbrica.

Unidad 6: Responsabilidad Legal y Ética Profesional

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las responsabilidades legales asociadas al desarrollo y uso de tecnologías, reconociendo las implicaciones para los ingenieros de sistemas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar códigos de ética profesional aplicables a la ingeniería de sistemas, evaluando su impacto en la toma de decisiones tecnológicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar buenas prácticas profesionales en escenarios simulados, asegurando el cumplimiento de normativas legales y éticas en proyectos tecnológicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar casos prácticos relacionados con dilemas éticos y legales en tecnología, proponiendo soluciones fundamentadas en principios éticos y legales vigentes.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Responsabilidad Legal en Tecnología

- Concepto de responsabilidad legal en el ámbito tecnológico: Definición y alcance.
- Marco normativo aplicable a la ingeniería de sistemas: Leyes nacionales e internacionales relevantes.
- Implicaciones legales para los ingenieros de sistemas: Responsabilidades civiles, penales y administrativas.

2. Responsabilidades Legales en el Desarrollo y Uso de Tecnologías

- Responsabilidad en el desarrollo de software: Calidad, seguridad y cumplimiento normativo.
- Protección de datos personales y privacidad: Leyes de protección de datos y su aplicación.
- Propiedad intelectual y derechos de autor en tecnología: Licencias, patentes y uso legítimo.
- Responsabilidad en el uso de tecnologías: Uso ético y legal de sistemas y dispositivos.

3. Códigos de Ética Profesional en Ingeniería de Sistemas

- Principios éticos fundamentales en la ingeniería: Honestidad, integridad, responsabilidad y respeto.
- Códigos de ética reconocidos: IEEE, ACM y otros códigos relevantes para ingenieros de sistemas.
- Impacto de los códigos de ética en la toma de decisiones tecnológicas: Análisis de casos y dilemas éticos comunes.

4. Buenas Prácticas Profesionales en Proyectos Tecnológicos

- Normativas y estándares aplicables: ISO, NIST y otros estándares relevantes.
- Metodologías para asegurar el cumplimiento legal y ético en proyectos tecnológicos.
- Documentación y trazabilidad en el desarrollo de proyectos: Importancia para la responsabilidad profesional.
- Comunicación efectiva y reporte de problemas éticos y legales.

5. Análisis y Resolución de Casos Prácticos Éticos y Legales

- Identificación de dilemas éticos y legales en escenarios tecnológicos reales o simulados.
- Metodologías para el análisis y toma de decisiones fundamentadas en principios legales y éticos.
- Propuesta de soluciones y evaluación de impactos en los distintos actores involucrados.
- Reflexión sobre el rol del ingeniero de sistemas como agente responsable y ético.

Actividades

Actividad 1: Investigación y Presentación sobre Responsabilidades Legales

Objetivo: Identificar las responsabilidades legales asociadas al desarrollo y uso de tecnologías.

Descripción:

- Los estudiantes investigan diferentes leyes y normativas nacionales e internacionales relacionadas con la ingeniería de sistemas.
- En grupos, elaboran una presentación que explique las responsabilidades legales y su impacto en la práctica profesional.
- Presentan su trabajo al resto de la clase y responden preguntas.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Presentación grupal con ejemplos y análisis de responsabilidades legales.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 2: Análisis de Códigos de Ética y Debate

Objetivo: Analizar códigos de ética profesional y evaluar su impacto en la toma de decisiones tecnológicas.

Descripción:

- Los estudiantes revisan extractos de códigos de ética (IEEE, ACM) y extraen los principios más relevantes.
- En parejas, discuten un dilema ético propuesto donde deben aplicar estos principios para tomar una decisión.

- Se realiza un debate en clase sobre las diferentes decisiones y sus fundamentos éticos.

Organización: Parejas para discusión, debate en plenaria

Producto esperado: Informe escrito breve con análisis ético y justificación de la decisión tomada.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 3: Simulación de Proyecto Tecnológico con Buenas Prácticas

Objetivo: Aplicar buenas prácticas profesionales asegurando el cumplimiento de normativas legales y éticas.

Descripción:

- Se asigna un caso simulado de desarrollo de software o sistema con requerimientos legales y éticos específicos.
- Los estudiantes, en grupos, elaboran un plan que incluya cumplimiento normativo, documentación y gestión ética.
- Presentan el plan y reciben retroalimentación para mejorar prácticas.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Plan de proyecto con énfasis en responsabilidad legal y ética.

Duración estimada: 3 horas

Actividad 4: Evaluación de Casos Prácticos y Propuesta de Soluciones

Objetivo: Evaluar casos prácticos de dilemas éticos y legales, proponiendo soluciones fundamentadas.

Descripción:

- Se presentan casos reales o simulados con problemas éticos y legales relacionados con tecnología.
- Individualmente, los estudiantes analizan el caso, identifican problemas y proponen soluciones basadas en principios éticos y legales.
- Se discuten las propuestas en grupos para enriquecer el análisis.

Organización: Individual con discusión en grupos pequeños

Producto esperado: Informe escrito con análisis y propuesta de solución fundamentada.

Duración estimada: 2 horas

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre responsabilidades legales, ética profesional y buenas prácticas en tecnología.

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

Instrumento sugerido: Prueba escrita en línea o en papel, 20 minutos.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la comprensión y aplicación de responsabilidades legales, códigos de ética y buenas prácticas durante las actividades.

- Revisión de presentaciones y análisis en actividades grupales y debates.
- Retroalimentación continua durante simulaciones y discusiones.
- Evaluación de informes breves y planes de proyecto por rúbrica.

Instrumento sugerido: Rúbricas para presentaciones, informes y participación en debates.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad integral para identificar responsabilidades legales, analizar códigos éticos, aplicar buenas prácticas y resolver casos prácticos.

Cómo se evalúa: Examen escrito con casos prácticos para análisis y desarrollo de propuestas, además de un informe final individual.

Instrumento sugerido: Examen escrito y entrega de informe final con análisis de casos éticos y legales.

Unidad 7: Análisis de Casos Prácticos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos reales relacionados con la legislación tecnológica para identificar problemas legales y éticos en proyectos tecnológicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar normativas nacionales e internacionales en el análisis de situaciones prácticas, proponiendo soluciones conforme al marco legal vigente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la protección de datos, propiedad intelectual y aspectos de ciberseguridad en casos prácticos para garantizar el cumplimiento normativo.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de argumentar y comunicar de manera efectiva las implicaciones legales en proyectos tecnológicos a partir del estudio de casos reales.

Contenidos Temáticos

1. Introducción al análisis de casos prácticos en legislación tecnológica

- Definición y relevancia del análisis de casos reales en la formación técnica.
- Metodología para el análisis de casos: identificación de problemas, investigación y evaluación.
- Relación entre aspectos legales, éticos y tecnológicos en proyectos de ingeniería de sistemas.

2. Identificación de problemas legales y éticos en proyectos tecnológicos

- Conceptos básicos de problemas legales y éticos en tecnología.
- Principales áreas de conflicto: protección de datos, propiedad intelectual, ciberseguridad y responsabilidad civil.
- Ejemplos prácticos de problemas legales y éticos en casos reales.

3. Aplicación de normativas nacionales e internacionales en casos prácticos

- Revisión de normativas clave: Leyes nacionales de protección de datos, propiedad intelectual, ciberseguridad, y estándares internacionales (ej. GDPR, ISO/IEC 27001).
- Procedimientos para aplicar normativas al contexto específico de un caso.
- Análisis comparativo de normativas y su impacto en proyectos tecnológicos.

4. Evaluación de protección de datos, propiedad intelectual y ciberseguridad en proyectos

- Principios y requisitos para la protección de datos personales.
- Derechos de autor, patentes, marcas y licencias en el desarrollo tecnológico.
- Aspectos clave de la ciberseguridad: confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- Herramientas y técnicas para evaluar cumplimiento normativo en casos prácticos.

5. Argumentación y comunicación de las implicaciones legales en proyectos tecnológicos

- Estructura de un informe o presentación legal en contextos tecnológicos.
- Técnicas para argumentar con base en la normativa y en el análisis de casos.
- Buenas prácticas para comunicar problemas legales y soluciones a públicos técnicos y no técnicos.
- Ejercicios prácticos de redacción y presentación oral de análisis legales.

Actividades

Actividad 1: Análisis individual de un caso real de legislación tecnológica

Objetivo: Analizar casos reales para identificar problemas legales y éticos en proyectos tecnológicos.

Descripción:

- El docente proporcionará un caso real detallado relacionado con un proyecto tecnológico que presenta un conflicto legal o ético.
- El estudiante leerá el caso y realizará un análisis escrito identificando los problemas legales y éticos presentes.
- Deberá incluir referencias a normativas aplicables.
- Finalmente, cada estudiante entregará un informe con su análisis.

Organización: Individual

Producto esperado: Informe escrito de análisis del caso.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 2: Trabajo en grupo para aplicar normativas a un caso práctico

Objetivo: Aplicar normativas nacionales e internacionales al análisis de situaciones prácticas, proponiendo soluciones conforme al marco legal vigente.

Descripción:

- Los estudiantes se dividen en grupos de 4 o 5 personas.
- Se les entrega un caso con detalles técnicos y legales incompletos para que busquen y apliquen normativas pertinentes.
- El grupo deberá elaborar una propuesta de solución legal y técnica basada en las normativas estudiadas.
- Presentarán su propuesta en una exposición breve ante la clase.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Propuesta escrita y presentación oral del análisis y solución.

Duración estimada: 3 horas (2 horas trabajo + 1 hora presentaciones)

Actividad 3: Evaluación práctica de protección de datos y propiedad intelectual en un caso

Objetivo: Evaluar la protección de datos, propiedad intelectual y aspectos de ciberseguridad para garantizar cumplimiento normativo.

Descripción:

- Se entregará un caso donde un proyecto tecnológico maneja datos sensibles y elementos protegidos por propiedad intelectual.
- Los estudiantes, en parejas, deberán identificar vulnerabilidades y riesgos legales, y recomendar medidas para garantizar el cumplimiento.
- Deberán justificar sus recomendaciones con base en normativas y buenas prácticas.
- El trabajo se entregará en formato de reporte corto.

Organización: Parejas

Producto esperado: Reporte de evaluación y recomendaciones.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 4: Debate y presentación sobre implicaciones legales en proyectos tecnológicos

Objetivo: Argumentar y comunicar efectivamente las implicaciones legales en proyectos tecnológicos a partir del estudio de casos reales.

Descripción:

- Cada estudiante preparará un resumen de un caso asignado previamente.
- Se organizará un debate en el que cada estudiante defenderá una postura sobre las implicaciones legales y éticas del caso.
- Deberán utilizar argumentos fundamentados en la legislación aplicable y presentar propuestas para mitigar riesgos legales.
- Al final, se hará una reflexión grupal sobre las diferentes perspectivas presentadas.

Organización: Individual y grupal (debate)

Producto esperado: Participación argumentada en debate y resumen escrito.

Duración estimada: 2 horas

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre legislación tecnológica básica y capacidad para identificar problemas legales y éticos.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas de opción múltiple y casos cortos para análisis inicial.

Instrumento sugerido: Test en línea o papel con preguntas sobre conceptos fundamentales y un mini caso para identificar problemas legales.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en el análisis de casos, aplicación de normativas y capacidad de argumentación durante las actividades.

Cómo se evalúa: Revisión de informes parciales, observación de presentaciones, retroalimentación en debates y revisiones entre pares.

Instrumento sugerido: Rúbrica de análisis de caso, lista de cotejo para presentaciones y guía para evaluación entre pares.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad integral para analizar casos reales, aplicar normativas, evaluar cumplimiento y comunicar implicaciones legales.

Cómo se evalúa: Proyecto final escrito y presentación oral donde se desarrolla un caso práctico completo con análisis, aplicación normativa, evaluación y argumentación.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada que valore análisis legal, aplicación normativa, calidad de la solución propuesta y habilidades de comunicación.

Unidad 8: Proyecto Final y Evaluación

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un proyecto integrador que aplique la legislación tecnológica en un contexto práctico de ingeniería de sistemas, cumpliendo con los requisitos legales y éticos establecidos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos prácticos relacionados con propiedad intelectual, protección de datos y ciberseguridad dentro de su proyecto, identificando riesgos y proponiendo soluciones conforme a la normativa vigente.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un informe técnico que comunique efectivamente los aspectos legales y normativos aplicados en su proyecto tecnológico, utilizando un lenguaje claro y profesional.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar el cumplimiento normativo de su proyecto integrador mediante criterios establecidos en la legislación tecnológica nacional e internacional.

Contenidos Temáticos

1. Introducción al Proyecto Final

- Objetivo del proyecto integrador: contextualización y relevancia en la ingeniería de sistemas.
- Revisión de objetivos y competencias a aplicar en el proyecto final.
- Metodología para el desarrollo del proyecto: fases y entregables.

2. Diseño del Proyecto Integrador con Enfoque Legal y Ético

- Identificación del problema o oportunidad tecnológica en un contexto real o simulado.
- Definición de alcance y objetivos del proyecto con base en requisitos legales y éticos.
- Marco normativo aplicable: análisis de leyes, decretos y regulaciones nacionales e internacionales relevantes.
- Planificación de actividades y recursos para cumplir con la legislación tecnológica.

3. Análisis de Casos Prácticos en Legislación Tecnológica

- Propiedad intelectual: derechos de autor, patentes, licencias y uso de software.
- Protección de datos personales: principios, consentimiento informado y manejo seguro de la información.
- Ciberseguridad: normativas para la protección de sistemas, gestión de riesgos y respuesta a incidentes.
- Identificación de riesgos legales y éticos en el contexto del proyecto.
- Propuesta de soluciones y estrategias para mitigar riesgos conforme a la normativa vigente.

4. Elaboración del Informe Técnico Legal

- Estructura y contenido del informe técnico: introducción, desarrollo, análisis legal y conclusiones.
- Redacción clara y profesional: lenguaje técnico accesible y preciso.
- Presentación de evidencias y documentación legal de soporte.
- Normas de citación y referencias legales.

5. Evaluación del Cumplimiento Normativo del Proyecto

- Criterios y estándares para evaluar la conformidad legal y ética del proyecto.
- Instrumentos y técnicas de evaluación: listas de verificación, matrices de cumplimiento, auditorías simuladas.
- Retroalimentación y ajustes para garantizar la conformidad normativa.
- Presentación y defensa del proyecto y del informe técnico ante un panel evaluador.

Actividades

Actividad 1: Diseño del Proyecto Integrador con Enfoque Legal

Objetivo: Diseñar un proyecto integrador que aplique la legislación tecnológica en un contexto práctico de ingeniería de sistemas.

Descripción:

- El estudiante selecciona un problema o necesidad tecnológica aplicable.
- Identifica y documenta los requisitos legales y éticos relacionados.
- Define el alcance, objetivos y plan de trabajo del proyecto considerando la legislación vigente.
- Entrega un documento de diseño inicial que incluya la justificación legal y ética.

Organización: Individual

Producto esperado: Documento de diseño del proyecto integrador con enfoque legal.

Duración estimada: 4 horas

Actividad 2: Análisis de Casos Prácticos y Propuesta de Soluciones

Objetivo: Analizar casos prácticos sobre propiedad intelectual, protección de datos y ciberseguridad, identificando riesgos y proponiendo soluciones legales.

Descripción:

- Se presenta a los estudiantes 3 casos prácticos relacionados con aspectos legales en tecnología.
- En grupos, analizan cada caso, identifican riesgos y problemas legales.
- Desarrollan propuestas de soluciones o estrategias de mitigación basadas en la normativa vigente.
- Preparan una presentación para compartir el análisis y las soluciones con el grupo.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Informe grupal y presentación oral del análisis y propuestas.

Duración estimada: 5 horas

Actividad 3: Elaboración del Informe Técnico Legal del Proyecto

Objetivo: Elaborar un informe técnico que comunique efectivamente los aspectos legales y normativos aplicados en el proyecto tecnológico.

Descripción:

- Redactar el informe técnico con estructura formal, incluyendo descripción del proyecto, análisis legal, evidencias y conclusiones.
- Aplicar normas de citación y lenguaje técnico claro y profesional.
- Revisar y corregir el informe con base en retroalimentación previa.

Organización: Individual

Producto esperado: Informe técnico legal completo y revisado.

Duración estimada: 6 horas

Actividad 4: Evaluación y Presentación del Proyecto Integrador

Objetivo: Evaluar el cumplimiento normativo del proyecto y defenderlo ante un panel evaluador.

Descripción:

- Aplicar una lista de verificación para evaluar el cumplimiento de la legislación tecnológica en el proyecto.
- Identificar áreas de mejora y realizar ajustes finales.
- Preparar una presentación oral donde se exponga el proyecto, los aspectos legales aplicados y la evaluación realizada.
- Defender el proyecto ante el docente y compañeros, respondiendo preguntas y comentarios.

Organización: Individual

Producto esperado: Informe de evaluación y presentación oral.

Duración estimada: 4 horas

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre legislación tecnológica, propiedad intelectual, protección de datos y ciberseguridad.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas teóricas y de aplicación básica.

Instrumento sugerido: Cuestionario en línea o papel con preguntas de opción múltiple y verdadero/falso.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en el diseño del proyecto, análisis de casos prácticos, elaboración del informe técnico y aplicación de criterios legales.

Cómo se evalúa: Revisión continua de entregables parciales, retroalimentación en actividades grupales y discusiones en clase.

Instrumento sugerido: Rúbricas para el diseño del proyecto, informes parciales y presentaciones grupales.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Calidad y cumplimiento legal del proyecto final, informe técnico y defensa oral.

Cómo se evalúa: Evaluación integral del proyecto usando una rúbrica que considere diseño, análisis legal, informe técnico y presentación oral.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada con criterios de evaluación para cada componente del proyecto y presentación.