



Análisis y Desarrollo de Software - Guía de Aprendizaje 2

220501001 - Especificaciones Técnicas: Licenciamiento y Fichas Técnicas

Dana Ximena Ayure Fula

dayure@sena.edu.co

Centro Minero

2026



@SENACOMUNICA

www.sena.edu.co

Objetivos de la Sesión

- ✓ **Comprender los conceptos legales:** Propiedad intelectual, derechos de autor y los diferentes tipos de licencias de software vigentes.
- ✓ **Aprender sobre documentación técnica:** Diseñar fichas técnicas estandarizadas tomando como referencia la Norma NTC ISO 9000.
- ✓ **Aclarar parámetros de evaluación:** Explicar detalladamente los requerimientos para las evidencias GA2-220501094-AA1-EV01 y EV02.

Software y Licenciamiento

¿Qué es el Software?

Es un conjunto de componentes lógicos (programas, instrucciones y reglas) que hacen posible la realización de tareas específicas en un entorno tecnológico.

¿Qué es una Licencia?

Es un **contrato o acuerdo esencial** entre el desarrollador (licitante) y el usuario (licenciatario). Establece permisos explícitos para el uso, distribución y modificación del código fuente.



Conceptos Legales Clave

Derecho de Autor (Copyright)

Es la protección legal otorgada a obras originales, incluyendo el código de software. Protege dos áreas vitales para el creador:

- **Derechos Patrimoniales:** La explotación comercial de la obra.
- **Derechos Morales:** El reconocimiento de la autoría, el cual es irrenunciable.

La Patente

Es el derecho exclusivo otorgado por el Estado para proteger una invención técnica que sea explotable comercialmente.

- Protege ideas funcionales y métodos, no solo el código escrito.
- Se otorga por un tiempo limitado (generalmente 20 años).

Normatividad en Colombia



Ley 603 de 2000

Cumplimiento Estricto

Obliga a las empresas a presentar informes de gestión donde demuestren el cumplimiento absoluto de los derechos de autor en todo el software que utilizan.

Riesgos por Incumplimiento

Las organizaciones enfrentan auditorías de la DIAN, sanciones a administradores de hasta **200 SMMLV**, y penas de prisión de **4 a 8 años** por la infracción de derechos patrimoniales.

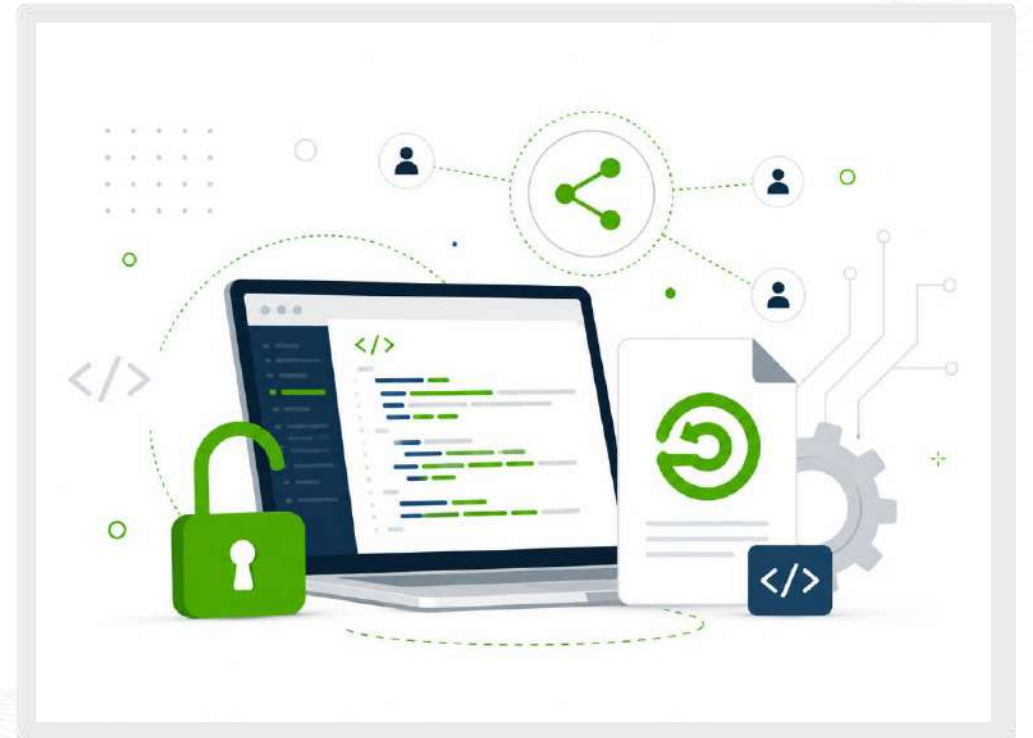
Software Libre y Código Abierto

Software Libre

Garantiza a los usuarios cuatro libertades esenciales: ejecutar, estudiar, modificar y redistribuir el programa. Un ejemplo clásico es la licencia **GNU GPL**.

Copyleft

Es un método general para liberar un programa. Obliga a que cualquier versión modificada de un software libre se redistribuya exactamente bajo las mismas condiciones de la licencia original.



Otros Tipos de Licencia



Freeware

Uso gratuito sin pago monetario requerido, pero el usuario no tiene acceso al código fuente para modificarlo (Ejemplo: Antivirus Avast).



Shareware

Uso gratuito temporal o con funciones limitadas (Modalidades: Trial, Demo, Adware). Al vencer, exige pago.



Propietario

El autor retiene todos los derechos. Restringe copia y modificación. Requiere pago para obtener el derecho de uso.

Evidencia EV01: Foro Temático



Actividad: Generar aportes sobre los tipos de licencia existentes y su realidad actual.



Preguntas orientadoras que deben responder en su aporte:

- ¿Qué es software?
- ¿Qué es una licencia de software?
- Tipos de licencia de software.
- ¿Cuáles son las más adecuadas y por qué?



Requisito Crítico: Realizar seguimiento y responder de forma crítico-reflexiva a las intervenciones de sus compañeros.



¿Cómo serán evaluados? (Foro EV01)

Basado en la Lista de Chequeo **IE-EV01**, asegúrese de cumplir los siguientes ítems para obtener la máxima calificación:

- ✔✔ Su concepto personal sobre las licencias de software es claro y evidenciable.
- ✔✔ **Da una opinión coherente a las respuestas de TRES (3) compañeros.**
(Este ítem es causa común de pérdida de puntos. ¡Cúmplalo!).
- ✔✔ Cumple impecablemente con las normas de ortografía y redacción.
- ✔✔ Da respuesta a las 4 preguntas orientadoras utilizando un lenguaje técnico adecuado y coherente a su formación.



¿Qué es una Ficha Técnica?

Es un documento estructurado que reúne y detalla las características, funciones y parámetros precisos de los productos de software desarrollados.

Su propósito principal es transmitir información técnica de forma relevante, estandarizada y veraz, siendo de alta utilidad tanto para el equipo de desarrollo como para la comercialización del producto.



Estructura de la Ficha (Parte 1)

Identificación

Datos principales para reconocer el producto de forma unívoca.

- Nombre exacto del producto.
- Versión actual y versiones anteriores.
- Módulo específico (si aplica).
- Línea de producción o ecosistema.

Descripción y Arquitectura

Contexto de uso y fundamentos de diseño del sistema.

- **Objetivo:** Qué problema de negocio resuelve o qué necesidad satisface.
- **Arquitectura:** Tipo de diseño del aplicativo (ej. web, cliente-servidor, monolito).

Estructura de la Ficha (Parte 2)

Requerimientos del Servidor

Define la infraestructura de backend: **Hardware** (CPU, RAM, Almacenamiento físicos mínimos) y **Software** (Sistema Operativo del servidor, Base de datos, entornos de ejecución).

Requerimientos del Cliente

Entorno del usuario final: **Hardware** (Dispositivo móvil o PC requerido) y **Software** (Navegadores soportados, versiones de Android/iOS).



Evidencia EV02: Fichas Técnicas



Actividad: Realizar el diseño de una ficha técnica para la recolección de información.



Contexto: Debe diseñarse de acuerdo con la información que requiere recolectar para su proyecto formativo, usando fuentes consultadas.



Formatos aceptados: Entregar documento en **PDF o Excel**. (Tip: Excel permite una mejor organización tabular de especificaciones Hardware/Software).







Base Normativa: Tomar obligatoriamente como referencia la Norma NTC ISO 9000 (Sistema de Gestión de Calidad).



¿Cómo serán evaluados? (Ficha EV02)

Basado en la Lista de Chequeo **IE-EV02**, se verificará que su documento:

-  Identifique con precisión los elementos que intervienen en el sistema de información (Módulos, hardware, software).
-  Evidencie el uso de técnicas de análisis de procesos y use las metodologías establecidas.
-  Se presente cumpliendo normas básicas de presentación de documentos institucionales.
-  Tome como referencia y base estructural la **Norma NTC ISO 9000** de Gestión de Calidad.



LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE Y FICHAS TÉCNICAS

USO LEGAL, RESPONSABLE Y ORGANIZADO DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS



Formación con calidad para el trabajo y el desarrollo humano



1 ¿QUÉ ES SOFTWARE?

Es el conjunto de programas, instrucciones, datos y rutinas que permiten que un computador o dispositivo realice tareas específicas.



2 ¿QUÉ ES UNA LICENCIA DE SOFTWARE?

Es un acuerdo o contrato que establece los derechos, restricciones y permisos para usar, distribuir, modificar o aprovechar un software.



3 IMPORTANCIA DEL LICENCIAMIENTO



Legalidad
Evita sanciones y cumple la normatividad.



Protección
Respetar los derechos de autor y la propiedad intelectual.



Seguridad
Reduce riesgos de software no autorizado o alterado.



Claridad
Define lo que se puede y no se puede hacer.



Gestión
Facilita el control de inventarios, costos y cumplimiento.



En Colombia, la **Ley 603 de 2000** protege los derechos de autor. El uso de software sin licencia puede generar sanciones económicas y penales.

4 TIPOS DE LICENCIA DE SOFTWARE

A FREEWARE



Permite descargar, instalar y usar gratuitamente. No permite acceder al código fuente ni modificarlo.

Ejemplo:
Antivirus Avast.

B SOFTWARE LIBRE O CÓDIGO ABIERTO



Permite usar, estudiar, compartir y modificar el software. El código fuente está disponible.

Ejemplos:
Linux, Android, Mozilla, WordPress, Chromium.

C COPYLEFT



Versión del copyright que protege el software libre, garantizando que las versiones modificadas conserven la misma libertad.

D SHAREWARE



Permite probar el software con limitaciones de tiempo o funciones. Luego, se debe pagar para usar todas las características.

Se subdivide en:

- ✓ **Trial:** todas las funciones por tiempo limitado.
- ✓ **Demo:** uso indefinido con funciones reducidas.
- ✓ **Adware:** uso gratuito a cambio de publicidad.

E SOFTWARE PROPIETARIO



El autor restringe derechos como copiar, redistribuir o modificar. Para realizar ciertas acciones, se debe pagar o tener autorización.

Ejemplos:
Microsoft Windows, Adobe Photoshop, AutoCAD.

5 ¿CUÁLES LICENCIAS SON MÁS ADECUADAS?

Depende del propósito, presupuesto, soporte requerido y nivel de libertad sobre el código fuente.

SITUACIÓN	LICENCIA RECOMENDADA
Proyecto educativo	Libre o código abierto
Empresa que necesita soporte formal	Propietaria o comercial
Producto en etapa de prueba	Shareware, trial o demo
Herramienta básica de uso gratuito	Freeware
Comunidad de desarrollo colaborativo	GPL o copyleft



“Usar software legal no es solo cumplir la ley, es valorar el trabajo de quienes desarrollan soluciones que transforman nuestra vida.”

6 ¿QUÉ ES UNA FICHA TÉCNICA?

Es un documento que reúne información clara, precisa y organizada sobre un producto de software. Permite identificar, describir, controlar y evaluar el producto.



7 ESTRUCTURA DE LA FICHA TÉCNICA



La ficha técnica se diseña tomando como referencia la norma **NTC ISO 9000**, Sistema de Gestión de Calidad, para asegurar información confiable, verificable y útil para la gestión del software.

8 BENEFICIOS DE UNA FICHA TÉCNICA

- ✓ Organiza y centraliza la información.
- ✓ Facilita la comunicación entre el equipo técnico y el cliente.
- ✓ Permite controlar cambios y versiones.
- ✓ Apoya la toma de decisiones sobre implementación, mantenimiento y mejoras.
- ✓ Asegura calidad y cumplimiento de estándares.





¿QUÉ DEBEN ENTREGAR LOS APRENDICES?

Resumen de la actividad GA2-220501094-AA1

Determinar las especificaciones técnicas, a partir del diagnóstico de necesidades informáticas



Duración: 72 horas



Consultar: Especificaciones y gestión de proyectos de software



Propósito: definir especificaciones técnicas de una solución de software



EV01 · Foro temático: Licenciamiento de software

Evidencia de conocimiento



¿Qué debe hacer?

- Analizar la realidad actual del licenciamiento de software.
- Expresar su concepto con aportes significativos.
- Responder 4 preguntas guía.
- Participar en el foro y hacer seguimiento.



Preguntas guía

- ¿Qué es software?
- ¿Qué es una licencia de software?
- Tipos de licencia.
- ¿Cuáles son las más adecuadas y por qué?



Se evaluará

- ✓ Concepto claro sobre licencias de software.
- ✓ Opinión coherente a las respuestas de 3 compañeros.
- ✓ Buena ortografía.
- ✓ Responde las 4 preguntas con lenguaje técnico y coherente.



Entrega en el espacio:

Foro temático - Licenciamiento de software · GA2-220501094-AA1-EV01



EV02 · Diseño de fichas técnicas para la recolección de la información

Evidencia de desempeño



¿Qué debe entregar?

- Una ficha técnica para recolectar información.
- Diseñada según el componente formativo.
- Basada en la Norma NTC ISO 9000.
- Ajustada a la información requerida y a las fuentes consultadas.

Formato



Se evaluará

- ✓ Identifica los elementos del sistema de información.
- ✓ Evidencia uso de técnicas de análisis de procesos.
- ✓ Usa metodologías establecidas para el análisis de procesos.
- ✓ Presenta el informe con normas básicas de presentación.
- ✓ La ficha técnica toma como referencia la NTC ISO 9000.



Entrega en el espacio:

Diseño de las fichas técnicas para la recolección de la información · GA2-220501094-AA1-EV02



Criterios generales de evaluación

- Diseña formatos de fichas técnicas de acuerdo con estándares.
- Elabora referentes técnicos de acuerdo con normatividad legal vigente.
- Dimensiona las licencias de software según la solución y la necesidad de la empresa.
- Estima condiciones técnicas y económicas según la solución de software.



Claves para cumplir con éxito

- Estudie el componente formativo.
- Revise el material complementario.
- Use lenguaje técnico claro.
- Cuide ortografía y presentación.
- Entregue en el espacio correspondiente.



En pocas palabras: el aprendiz debe participar en el foro sobre licenciamiento y entregar una ficha técnica bien estructurada, clara y alineada con la NTC ISO 9000.



www.sena.edu.co

Conclusión de la Sesión



Un buen software no solo depende de su código fuente impecable, sino de su correcta legalización (licencias) y su clara documentación técnica (fichas).



¿Preguntas?

¡Iniciemos nuestro proceso formativo!

ADSO | Centro Minero SENA - Sogamoso



GRACIAS



@SENACOMUNICA

www.sena.edu.co

Líneas de atención al ciudadano, empresarios y PQRS:

Bogotá: +(57) 601 736 60 60

Línea gratuita resto del país: 018000 91 02 70

Línea nacional: +(57) 601 546 15 00