

Guía del usuario de API de .NET

Rev-2021-10

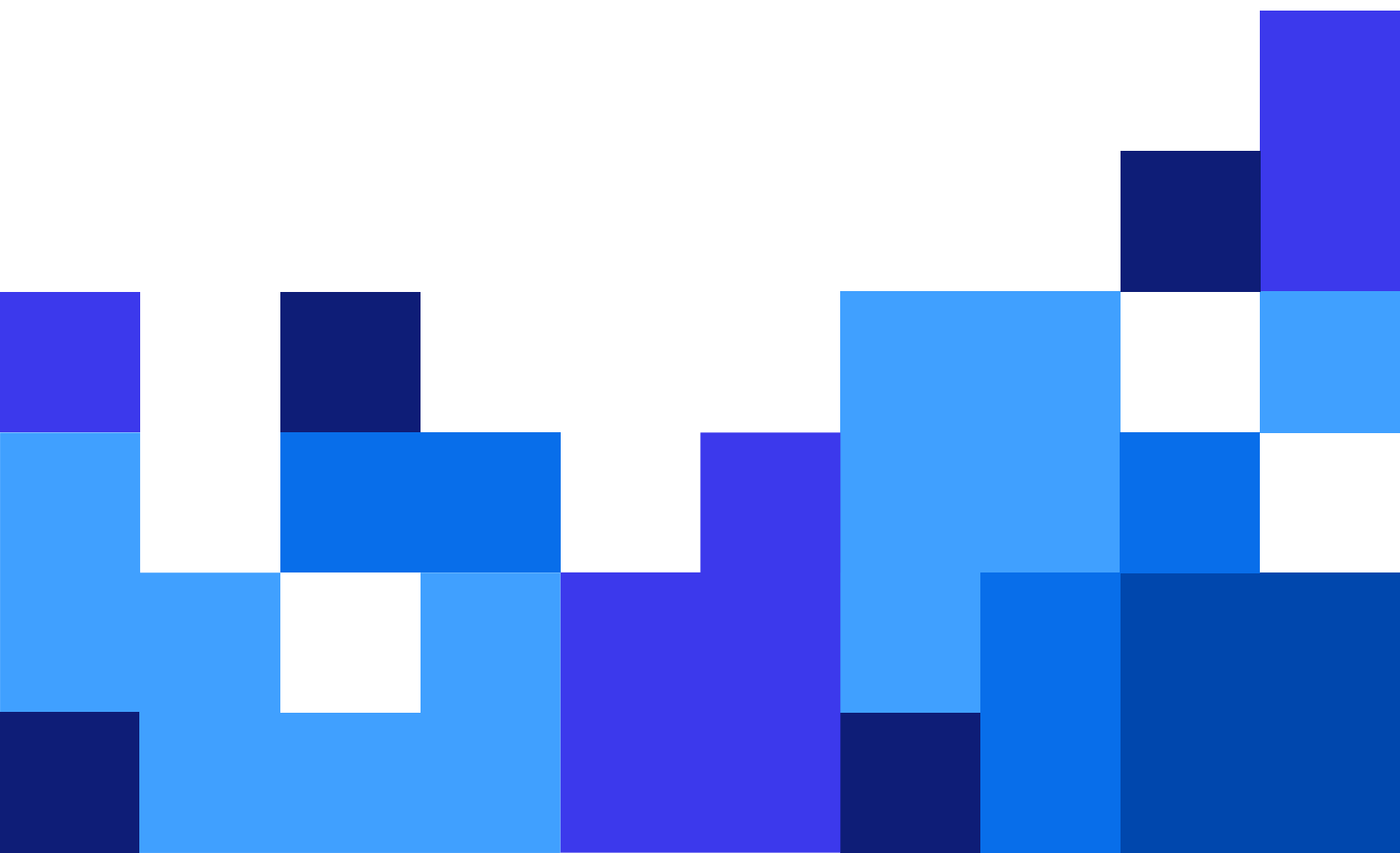


Tabla de contenidos

1. Introducción	3
1.1. ¿Quién debería utilizar esta guía?	3
1.2. Convenciones tipográficas	3
1.3. Secciones	3
1.4. Qué es NiceLabel .NET API	4
1.4.1. Introducción a NiceLabel .NET API	4
1.4.2. Componentes de NiceLabel .NET API	4
2. Implementación y licencias	6
2.1. Requisitos de sistema y software	6
2.2. Implementación de NiceLabel .NET API	6
2.3. Licencias	8
3. Cómo usar NiceLabel .NET API	9
3.1. Introducción	9
3.2. Cómo hacer referencias a NiceLabel .NET API	9
3.3. Diseño de etiquetas	9
3.4. Tareas típicas del flujo de trabajo	10
3.4.1. Administración de Print Engine	10
3.4.2. Administración de plantillas de etiquetas	10
3.4.3. Administración de impresoras	11
3.4.4. Vista previa gráfica y archivado digital	11
3.4.5. Impresión de etiquetas	11
3.4.6. Monitoreo de trabajos de impresión	12
3.4.7. Manejo de excepciones	13
3.4.8. Registro de impresión	13
4. Integración con Control Center	14
4.1. Administración de documentos	14
4.2. Registros	14

1. Introducción

1.1. ¿Quién debería utilizar esta guía?

Esta guía está diseñada para desarrolladores de software que desean integrar pragmáticamente la impresión de plantillas de etiquetas de NiceLabel en sus propias aplicaciones. A pesar de que dicho enfoque permite una integración sin problemas en aplicaciones de terceros, es necesario comprender las tecnologías .NET Framework y las técnicas de programación orientadas a objetos. También es necesario tener experiencia con el lenguaje de programación C# y Visual Studio para comprender y utilizar las aplicaciones de ejemplo. Para lograr una integración de impresión no programable, considere utilizar el módulo de integración NiceLabel Automation.

1.2. Convenciones tipográficas

Los nombres de clases se muestran como `Console.Font.Red`.

Los nombres de archivos y las propiedades se escriben como `filename.ext`.



NOTA

Los puntos de consideración especial aparecen con fondo verde.

1.3. Secciones

Esta guía está organizada en las siguientes secciones:

- **¿Qué es NiceLabel .NET API?** Presenta un panorama general de NiceLabel .NET API.
- **Implementación y licencias.** Describe el proceso de instalación y las licencias para garantizar que todos los recursos estén disponibles para la integración.
- **Cómo usar NiceLabel .NET API.** Mejores prácticas y sugerencias para trabajar con el motor NiceLabel Print Engine.
- **Integración de Control Center.** Instrucciones sobre la integración con el módulo de administración de Control Center para administrar documentos y registrar el historial de impresión.
- **Soporte técnico:** Adónde acudir para obtener más ayuda.

1.4. Qué es NiceLabel .NET API

1.4.1. Introducción a NiceLabel .NET API

NiceLabel .NET API es una biblioteca basada en .NET Framework que permite a los desarrolladores de software imprimir sin problemas plantillas de etiquetas de NiceLabel e interactuar con el módulo de administración de NiceLabel.

NiceLabel Print Engine es un motor de representación que se incluye en un paquete como parte de NiceLabel .NET API. Puede ser la base para una variedad de productos de vista previa e impresión de plantillas de etiquetas de NiceLabel en las diferentes etapas del flujo de trabajo de impresión profesional. NiceLabel Print Engine está diseñado para lograr una impresión de etiquetas y documentos confiable de alta velocidad.

NiceLabel .NET API está integrado en Microsoft .NET Framework y es una de las opciones preferidas de los desarrolladores de aplicaciones .NET. Permite a los usuarios agregar rápidamente una capacidad de impresión profesional completa a sus propias aplicaciones.

NiceLabel Print Engine fue diseñado desde el principio teniendo en cuenta los procesadores modernos de núcleo múltiple. Ofrece soporte de subprocesamiento múltiple listo para usar a fin de brindar rápidamente el mejor rendimiento posible en cualquier hardware.

1.4.2. Componentes de NiceLabel .NET API

Las bibliotecas de NiceLabel .NET API se instalan junto con el producto de NiceLabel que instale en cada cliente de impresión.

Debe instalar las bibliotecas de NiceLabel .NET API en cada cliente de impresión. Para obtener más información, consulte [Licencias e implementación](#).

NiceLabel .NET API incluye:

- **Bibliotecas de NiceLabel .NET API.** Un conjunto de ensamblados .NET administrados al que accederá su aplicación. Estos ensamblados incluyen el motor NiceLabel Print Engine que se utilizará para interactuar con las plantillas de etiquetas y administrar los trabajos de impresión.
- **NiceLabel .NET API Installation and Deployment Guide.** Este documento.
- **La referencia de programación de NiceLabel .NET API.** Incluye información sobre todo el espacio de nombres de `NiceLabel.SDK`. Consulte el archivo `SDK Reference.chm`.
- **Controladores de impresoras NiceLabel.** NiceLabel ha desarrollado controladores de impresoras para más de 4000 modelos de impresoras. Recomendamos utilizar nuestros controladores de impresoras nativos para aprovechar los flujos de impresión optimizados. Para obtener una lista completa de los controladores que se pueden descargar, visite <https://www.nicelabel.com/downloads/printer-drivers>.

- NiceLabel .NET API Muestras de . Un conjunto de aplicaciones de ejemplo que lo ayudarán a prepararse y que demuestran las capacidades de la API. Cada proyecto de Visual Studio demuestra cómo utilizar una función específica de NiceLabel .NET API. Consulte el archivo `ReadMe.txt` que se incluye en cada proyecto, así como los comentarios internos en el código, para obtener información específica.

2. Implementación y licencias

2.1. Requisitos de sistema y software

A fin de implementar satisfactoriamente NiceLabel .NET API, la infraestructura debe cumplir con los requisitos del sistema. Para instalar y ejecutar este producto, necesita una configuración igual o superior a la mínima compatible.

Consulte los [Requisitos generales del sistema de NiceLabel](#). Para desarrollar su aplicación, necesita un entorno de desarrollo que se pueda utilizar con .NET Framework 4.5, como Microsoft Visual Studio 2012 o una versión más reciente.

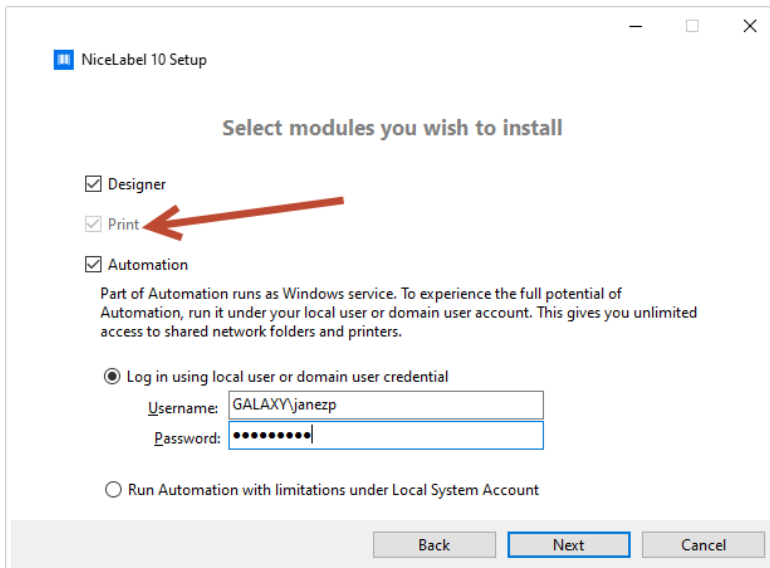
2.2. Implementación de NiceLabel .NET API

El paquete de instalación de NiceLabel .NET API instala lo siguiente:

- **Carpeta SDKFiles.** Esta carpeta contiene lo siguiente:
- **Subcarpetas con aplicaciones DEMO/ejemplo.** Estas carpetas incluyen aplicaciones C# de ejemplo (en código fuente). Hacen referencia a los archivos de la carpeta `SDKFiles`. Se pueden abrir, compilar y ejecutar archivos de proyectos. Cada carpeta incluye una breve descripción sobre el proyecto.
- **SDK Reference.chm.** Archivo de ayuda de NiceLabel .NET API.

Cuando descargue el archivo ZIP NiceLabel .NET API de la web, asegúrese de desbloquearlo primero. Si no lo desbloquea, Windows tratará el contenido del archivo ZIP como no confiable y es posible que vea errores de carga como “No se puede cargar el ensamblado. Detalles del error: System.IO.FileLoadException”, cuando cargue los archivos de NiceLabel .NET API en sus aplicaciones. Haga clic con el botón derecho en el archivo ZIP y haga clic en el botón Desbloquear.

Utilice el instalador universal de NiceLabel para instalar NiceLabel .NET API en la computadora cliente. Las bibliotecas de API se instalan como parte de los componentes de impresión.



Además, los usuarios de NiceLabel LMS también pueden conectarse a Control Center para utilizar los archivos del Almacenamiento de Documentos y recopilar el historial de los eventos de impresión. Para obtener más información, consulte el tema [Integración con Control Center](#).

Si usa NiceLabel Cloud, puede comenzar a usar su NiceLabel .NET API después de instalar e iniciar sesión en su cliente de impresión de NiceLabel con el NiceLabel Cloud:

1. Abra NiceLabel Print.
2. Vaya a Archivo > Acerca de.
3. En Cuenta, haga clic en Iniciar sesión.
 - Aparece la ventana Conectarse a NiceLabel Cloud.
4. Escriba el nombre del servidor de NiceLabel Cloud al que se desea conectarse y haga clic en Conectar.
5. Aparece la ventana de inicio de sesión de NiceLabel Cloud. Inicie sesión con su cuenta de Microsoft o Google.

Si está usando NiceLabel .NET API junto con NiceLabel Print activado en Control Center, también puede:

- Establecer previamente la configuración de activación con el archivo de configuración `product.config`. Esto le permite realizar instalaciones estandarizadas repetidas en su entorno de etiquetado. Consulte todas las opciones disponibles de preconfiguración en esta página web: [Pre-configuring NiceLabel installation with product.config](#).
- Establezca previamente la configuración de activación con la interfaz de línea de comandos. De esta forma, puede hacer instalaciones repetidas más rápidamente. Puede encontrar el comando de definición de la clave de licencia en esta página web: [NiceLabel Install Command-Line Switches](#).

2.3. Licencias

Antes de poder utilizar NiceLabel .NET API en una estación de trabajo, debe activarse la licencia.

Para activar la licencia, ejecute la aplicación NiceLabel Print después de la instalación y siga las instrucciones en pantalla para activarla.

NiceLabel .NET API está disponible con PowerForms Suite, LMS Pro y las ediciones de LMS Enterprise de NiceLabel 10. La integración con Control Center está disponible únicamente en las ediciones de LMS. Las impresoras utilizadas con NiceLabel .NET API se incluyen en la misma cotización de licencias que otros módulos de NiceLabel. Consulte el documento [Licencias de NiceLabel 10](#) para obtener más información sobre licencias.

Para los proveedores de software que desarrollan productos basados en web o en la nube, productos listos para usar de mayor volumen o aplicaciones de nicho que utilizan plantillas de etiquetas predefinidas, NiceLabel ofrece un conjunto de productos únicamente para desarrolladores que pueden ser más útiles para dichos propósitos. Contáctese con sales@nicelabel.com para obtener más información.

La licencia se proporciona en el archivo `certificate.ini`, que concede la licencia a los componentes de NiceLabel .NET API inmediatamente. Cuando el motor de impresión de NiceLabel encuentra este archivo después de la inicialización, valida el contenido. Si no se detecta ningún error, se ejecuta. No se necesita conexión de red ni Internet.

Para activar NiceLabel .NET API, asegúrese de que la copia del archivo `certificate.ini` está incluida en la carpeta que contiene los archivos de NiceLabel .NET API **en cada cliente**.

3. Cómo usar NiceLabel .NET API

3.1. Introducción

La manera más simple de comenzar es consultar los ejemplos que preparó NiceLabel para demostrar las diversas capacidades de NiceLabel .NET API.

Los ejemplos se encuentran en la siguiente carpeta:

```
c:\Users\Public\Documents\NiceLabel 10\SDK\Samples
```

La carpeta en la que extrajo el archivo ZIP NiceLabel .NET API.

Las aplicaciones de ejemplo se escribieron en C# con Visual Studio 2013. Cada ejemplo se centra en una tarea típica y está acompañado de un archivo `ReadMe.txt` y comentarios de código con notas importantes para la integración con los componentes de NiceLabel .NET API.



NOTA

Recomendamos comenzar con el ejemplo **SimpleTestApplication**.

3.2. Cómo hacer referencias a NiceLabel .NET API

Para incluir el motor NiceLabel Print Engine en una aplicación, deberá crear una referencia al ensamblado `SDK.NET.Interface.dll`.

Este archivo se encuentra en la carpeta `SDKFiles`, donde extrajo el archivo ZIP NiceLabel .NET API.

Se recomienda mantener los archivos de NiceLabel .NET API en una carpeta separada del archivo ejecutable de la aplicación. Una vez realizada la referencia al archivo `SDK.NET.Interface.dll`, se puede copiar este archivo a la carpeta de la papelera de la aplicación.

Este archivo se encuentra en la carpeta de instalación de NiceLabel, que típicamente es:

```
c:\Program Files\NiceLabel\NiceLabel 10\bin.net
```

3.3. Diseño de etiquetas

Los componentes de NiceLabel .NET API no cuentan con capacidades de diseño de etiquetas ni interfaz de usuario. Es únicamente un motor de impresión incrustado en otras aplicaciones.

Las plantillas de etiquetas, que utilizará NiceLabel Print Engine para imprimir, deben crearse en la aplicación NiceLabel 10. Es la herramienta de diseño de etiquetas que se utiliza para crear el diseño gráfico de las plantillas de etiquetas, y definir las propiedades de los objetos y los campos variables.

Utilizará NiceLabel Designer para crear sus plantillas de etiquetas y NiceLabel .NET API para combinar datos de usuarios y administrar la impresión de etiquetas.

3.4. Tareas típicas del flujo de trabajo

3.4.1. Administración de Print Engine

Todas las funciones de NiceLabel .NET API se exponen mediante la interfaz `NiceLabel.SDK.IPrintEngine`.

Cuando la aplicación hace referencia al ensamblado `SDK.NET.Interface.dll`, puede acceder a la clase estática `PrintEngineFactory`. Antes de utilizar otras propiedades, la aplicación necesita configurar la propiedad `SDKFilesPath`. Es necesario que la biblioteca acceda a los archivos de NiceLabel .NET API, que pueden encontrarse en otras ubicaciones.

Una vez conocida la ubicación, la aplicación puede recuperar la interfaz de `IPrintEngine` accediendo a la propiedad `PrintEngineFactory.PrintEngine`.

Después de recuperar `PrintEngine`, debe hacerse una llamada al método `Initialize()` de la instancia de `IPrintEngine` devuelta.

```
IPrintEngine printEngine = PrintEngineFactory.PrintEngine;  
printEngine.Initialize();
```

Antes de terminar la aplicación, debe llamarse al método `Shutdown()` de la instancia de `IPrintEngine` para liberar todos los recursos que usa la biblioteca.

3.4.2. Administración de plantillas de etiquetas

El acceso a los archivos de las plantillas de etiquetas es fundamental para todos los flujos de trabajo. El método `OpenLabel()` le permite a su aplicación administrar a qué plantillas accederán sus usuarios. Las plantillas pueden abrirse desde los archivos del sistema de archivos de su cliente o desde los objetos `System.IO.Stream` para los usuarios que desean implementarlos incrustados en su aplicación o guardarlos en una base de datos.

Además, los usuarios de NiceLabel LMS pueden utilizar el servidor de Almacenamiento de Documentos para administrar los documentos de los archivos de etiquetas.



NOTA

Consulte el ejemplo **SimpleTestApplication**.

3.4.3. Administración de impresoras

NiceLabel Print Engine ofrece una lista de controladores de impresoras disponibles localmente en su aplicación y facilita la reducción de codificación.

La selección de impresoras sigue esta jerarquía:

1. La propiedad `PrinterName` establecida con un nombre de impresora válido.
2. El nombre de impresora que se encuentre almacenado en la plantilla.
3. La impresora predeterminada del sistema.



NOTA

Consulte el ejemplo **PrinterSelectionSample**.

3.4.4. Vista previa gráfica y archivado digital

Las vistas previas de las etiquetas son una parte vital de cualquier sistema de flujo de trabajo de impresoras. El personal de producción de impresión, al igual que los consumidores, utiliza vistas previas físicas y en línea para garantizar la calidad del trabajo final.

Las aplicaciones basadas en NiceLabel .NET API usan el mismo motor de impresión para las vistas previas y el producto final, lo cual garantiza que lo que se ve es verdaderamente el resultado final.

Con el método `GetLabelPreview()`, la aplicación puede recuperar una vista previa gráfica de la siguiente etiqueta que se imprimirá. Este método es muy práctico para mostrar una vista previa verdadera, de modo que el usuario pueda ver lo que se imprimirá realmente.

El método `PrintToGraphics()` generará una serie de imágenes de todas las etiquetas que se imprimirán. Puede ser útil para lograr objetivos o trabajar con prototipos.



NOTA

Consulte los ejemplos **GetLabelPreviewSample** y **PrintToGraphicsSample**.

3.4.5. Impresión de etiquetas

La tecnología de NiceLabel le permite imprimir con cualquier impresora que tenga un controlador de Windows. Además, NiceLabel proporciona comandos de impresoras para más de 4000 impresoras de

etiquetas, lo que permite utilizar funciones nativas de las impresoras, tales como códigos de barras, fuentes y contadores, lo cual mejora el rendimiento de la impresión.

NiceLabel .NET API ofrece tres modos de impresión diferentes:

- **Impresión sincronizada.** Este modo mantiene una conexión con el proceso de impresión. En este modo, la aplicación envía los datos al proceso de impresión y mantiene la conexión establecida siempre que el proceso de impresión esté ocupado. Al llamar al método `Print()`, aparecen comentarios sobre el trabajo de impresión.
- **Impresión asincrónica.** Este modo procesa el trabajo de impresión en su propio subproceso. Mejora el rendimiento y aumenta el número de trabajos de impresión que pueden procesarse en un plazo determinado. Al utilizar el método `PrintAsync()`, se notifica al autor de la llamada mediante controladores de eventos cuando cambia el estado del proceso de impresión.
- **Impresión de sesión.** La impresión de sesión es un concepto exclusivo de NiceLabel mediante el cual se garantiza que cada trabajo de impresión se imprima exactamente según lo previsto. Si necesita asegurarse de que los trabajos de impresión no se interrumpan cuando utiliza impresoras compartidas o necesita imprimir etiquetas diferentes en una sola página, NiceLabel lo facilita con la impresión de sesiones.

Todas las etiquetas dentro de una impresión de sesión se envían a la impresora como un trabajo único, lo cual garantiza el orden correcto de la impresión.

Cada impresión de sesión incluye tres etapas: `StartSessionPrint()` comienza una nueva sesión de impresión, `SessionPrint()` agrega una solicitud de impresión a la sesión actual y puede llamarse varias veces, y `EndSessionPrint()` finaliza la sesión actual.



NOTA

Consulte el ejemplo **SimpleAsyncPrintSample**.

3.4.6. Monitoreo de trabajos de impresión

Independientemente del modo de impresión de etiquetas que escoja, NiceLabel .NET API le permite monitorear el proceso de impresión a través de simples actualizaciones de estado de los trabajos de impresión basados en eventos. Este acceso detallado al proceso de impresión le permite controlar y responder correctamente ante cualquier situación.



NOTA

Consulte el ejemplo **SimpleAsyncPrintSample**.

3.4.7. Manejo de excepciones

Todas las excepciones de NiceLabel Print Engine serán del tipo `SDKException`. Esta clase contiene información detallada acerca de los errores que puedan surgir.



NOTA

Consulte el ejemplo `ExceptionHandlingSample`.

3.4.8. Registro de impresión

Los usuarios de NiceLabel LMS pueden aprovechar la capacidad de NiceLabel .NET API para registrar eventos de impresión de cada cliente en la base de datos del historial consolidado de Control Center. La información recopilada puede explorarse y examinarse desde la interfaz web centralizada de Control Center.

Consulte [Referencia de programación de NiceLabel .NET API](#) para obtener más detalles.

4. Integración con Control Center

Control Center es una aplicación de administración basada en web que se encuentra en el centro del NiceLabel Label Management System. [NiceLabel LMS](#) es un sistema de administración de etiquetas completo de próxima generación para empresas que utilizan un sistema de administración de calidad y para empresas reguladas. Incluye todo lo necesario para estandarizar, centralizar y controlar sus etiquetas. NiceLabel .NET API permite a los desarrolladores de aplicaciones integrar sin problemas y aprovechar el sistema de administración de documentos de Control Center y el historial de impresión consolidado.

4.1. Administración de documentos

Los productos de NiceLabel Control Center cuentan con un sistema de administración de documentos optimizado para etiquetas accesible a través del protocolo del Sistema distribuido de creación y control de versiones web (WebDAV). Los archivos dentro de este repositorio pueden estar sujetos a controles de administración del ciclo de vida, como el control de versiones y un proceso de aprobación de múltiples pasos.

Todos los archivos relacionados con etiquetas pueden guardarse dentro de un Almacenamiento de Documentos centralizado en línea, regido por el control del acceso de usuarios y la administración del ciclo de vida. NiceLabel .NET API puede obtener acceso al Almacenamiento de Documentos y recuperar el archivo solicitado.

4.2. Registros

NiceLabel .NET API puede registrar eventos de impresión de cada cliente en la base de datos del historial consolidado de Control Center.