



MANUAL DE USUARIO APLICACIÓN WEB: GESTIÓN DE CALIFICACIONES TRIBUTARIAS NUAM

Versión: 1.1

Fecha: 12 Noviembre 2025

ÍNDICE

Contenido

ÍNDICE	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. Descripción General del Sistema	5
3. Objetivo del Sistema.....	7
4. Guía para Principiantes (Si nunca has usado sistemas así)	9
5. Requisitos del Sistema.....	11
6. Pasos de Instalación	12
7. Acceso a la aplicación	14
8. Registro de cuenta e inicio de sesión	15
9. Gestionar calificaciones tributarias	17
10. Carga masiva de datos desde Excel	20
11. Ver y consultar información	22
12. Contacto de soporte.....	23
13. Solución de problemas frecuentes	24
14. Consejos para un mejor uso	26
15. Comandos útiles de referencia rápida.....	27
16. CONCLUSIÓN	28

1. INTRODUCCIÓN

¿Qué es este manual?

Este manual te enseñará a usar el Sistema NUAM, una aplicación web que permite consultar y gestionar información de empresas de Chile, Perú y Colombia que participan en las bolsas de valores de estos países.

No necesitas saber de programación o computación avanzada. Todo está explicado con palabras simples y paso a paso, como si le explicaras a alguien que nunca ha usado este tipo de sistemas.

Al terminar de leer este manual, sabrás:

- Qué es el Sistema NUAM y para qué sirve
- Cómo instalarlo en tu computador (paso a paso)
- Cómo entrar al sistema usando un usuario y contraseña
- Cómo ver el catálogo de empresas
- Cómo agregar, modificar o eliminar empresas
- Cómo cargar muchas empresas al mismo tiempo usando un archivo Excel
- Qué hacer si algo no funciona

Términos importantes que debes conocer

Antes de empezar, es importante que entiendas estos conceptos básicos:

TÉRMINO	EXPLICACIÓN SIMPLE
Sistema NUAM	Es el nombre de la aplicación web que vamos a usar. NUAM significa "Integración Bursátil Regional"
Aplicación Web	Un programa que se usa desde el navegador de internet (como Chrome o Firefox), no necesitas instalarlo como Word o Excel
Navegador	El programa que usas para entrar a internet. Ejemplos: Google Chrome, Firefox, Edge, Safari
URL	La dirección web que escribes en el navegador para entrar a una página. Ejemplo: www.google.com
Terminal	Una ventana negra donde escribes comandos (órdenes) para que la computadora haga cosas
Servidor	Es como el "motor" que hace funcionar la aplicación web. Debe estar "encendido" para poder usar el sistema

TÉRMINO	EXPLICACIÓN SIMPLE
Base de datos	Es donde se guarda toda la información de las empresas (como un archivo Excel gigante, pero más organizado)
Panel Admin	La parte del sistema donde puedes agregar, modificar o eliminar información
Catálogo	La lista de todas las empresas que puedes ver en el sistema

2. Descripción General del Sistema

¿Qué es el Sistema NUAM?

El Sistema NUAM es un Mantenedor de calificaciones tributarias que permite gestionar y consultar información de empresas que operan en las bolsas de valores de Chile, Perú y Colombia.

Imagina que tienes un cuaderno enorme con información de miles de empresas: sus nombres, en qué país están, a qué se dedican, cuánto dinero ganan, etc. El Sistema NUAM es ese cuaderno, pero digital, más rápido y fácil de usar.

El sistema guarda los siguientes datos de cada empresa:

Información Básica:

- **Nombre:** Cómo se llama la empresa (Ej: "Minera Los Andes S.A.")
- **País:** Chile, Perú o Colombia
- **Sector:** A qué se dedica (Ej: Minería, Bancos, Retail, Tecnología)

Información Financiera:

- **Ingresos:** Cuánto dinero ganó la empresa (en dólares)
- **Utilidad:** Cuánto dinero le quedó después de pagar todos sus gastos
- **Año:** De qué año es la información (Ej: 2025)

El Sistema NUAM te permite hacer:

1. Ver el catálogo de empresas

- Consultar la lista completa de todas las empresas registradas
- Ver los detalles de cada empresa
- Buscar una empresa específica por su nombre
- **Cualquier persona puede hacer esto, no necesitas usuario ni contraseña**

2. Agregar nuevas empresas

- Ingresar información de una empresa nueva al sistema
- Llenar un formulario con los datos de la empresa
- **Para hacer esto, SÍ necesitas un usuario y contraseña**

3. Modificar empresas existentes

- Cambiar los datos de una empresa (por ejemplo, actualizar sus ingresos)
- Corregir información incorrecta
- **Para hacer esto, SÍ necesitas un usuario y contraseña**

4. Eliminar empresas

- Borrar una empresa del sistema si ya no es necesaria
- **Para hacer esto, SÍ necesitas un usuario y contraseña**
- **Cuidado:** Una vez eliminada, no se puede recuperar

5. Cargar muchas empresas a la vez

- Subir un archivo Excel con información de 10, 50 o hasta 1000 empresas
- El sistema las registra todas automáticamente
- **Para hacer esto, SÍ necesitas un usuario y contraseña**

El sistema tiene dos partes principales:

SISTEMA NUAM	
PARTE PÚBLICA	PARTE PRIVADA (Panel Admin)
(No necesitas usuario) <ul style="list-style-type: none">• Ver catálogo de empresas• Buscar empresas• Ver detalles de empresas	(Necesitas usuario y contraseña) <ul style="list-style-type: none">• Agregar empresas• Modificar empresas• Eliminar empresas• Cargar archivo Excel

3. Objetivo del Sistema

Objetivo Principal

El objetivo principal del Sistema NUAM es:

"Proporcionar una plataforma digital fácil de usar para consultar, registrar y gestionar información de empresas que participan en los mercados bursátiles de Chile, Perú y Colombia."

En palabras simples: Facilitar el acceso a información de empresas de forma rápida y organizada.

Objetivos Específicos

El sistema busca cumplir los siguientes objetivos:

Objetivo 1: Centralizar la información

- Tener toda la información en un solo lugar
- Evitar buscar en múltiples archivos Excel o documentos PDF
- Que cualquier persona pueda acceder a la información desde cualquier computador con internet

Objetivo 2: Agilizar las consultas

- Reducir el tiempo de búsqueda de horas a segundos
- Antes: buscar en carpetas → abrir archivos → leer documentos → copiar información
- Ahora: entrar al sistema → buscar → ver información → ¡listo!

Objetivo 3: Facilitar la actualización

- Permitir que personal autorizado actualice la información fácilmente
- No necesitas saber programación para agregar o modificar empresas
- Puedes cargar 100 empresas en menos de 5 minutos usando un archivo Excel

Objetivo 4: Evitar errores humanos

- El sistema valida automáticamente que la información sea correcta
- Por ejemplo: no te permite guardar una empresa sin nombre
- No te permite seleccionar un país que no sea Chile, Perú o Colombia

Objetivo 5: Mantener un registro histórico

- Todas las empresas quedan guardadas en una base de datos organizada
- Puedes consultar información antigua cuando la necesites
- La información no se pierde aunque apagues el computador

Tipo de Usuario	Beneficio
Estudiantes	Pueden consultar información real de empresas para sus trabajos e investigaciones
Analistas Financieros	Acceden rápidamente a datos financieros de múltiples empresas
Personal Administrativo	Mantienen actualizada la información sin necesitar conocimientos técnicos
Investigadores	Consultan y analizan tendencias del mercado bursátil regional
Público General	Cualquier persona puede ver información de empresas de forma transparente

4. Guía para Principiantes (Si nunca has usado sistemas así)

No te preocupes si no entiendes de computación

Este sistema fue diseñado para que cualquier persona pueda usarlo, incluso si:

- Nunca has programado
- No sabes qué es una base de datos
- No entiendes términos como "servidor" o "terminal"
- Solo usas Word, Excel y navegador de internet
- **Conceptos básicos que debes saber**

Aplicación web:

Es un programa que usas desde el navegador de internet (como cuando entras a Facebook, YouTube o tu email).

Diferencia importante:

- **NO es como Word o Excel** (que instalas en tu computador)
- **Es como entrar a Gmail** (abres el navegador y listo)

Navegador:

Es el programa que usas para entrar a internet. Los más comunes son:

- Google Chrome (ícono: círculo rojo, azul, verde y amarillo)
- Mozilla Firefox (ícono: zorro naranja)
- Microsoft Edge (ícono: ola azul)
- Safari (ícono: brújula azul - solo en Mac)

URL:

Es la dirección que escribes en el navegador para entrar a una página web.

Ejemplo:

`http://127.0.0.1:8000/`

Esto es como la dirección de una casa. Si quieres ir a la casa, necesitas saber la dirección exacta.

Pasos básicos para usar el sistema

Si nunca has usado un sistema así, sigue estos pasos en orden:

Paso 1: Aprender a abrir el navegador

1. Busca en tu computador el ícono de Google Chrome (círculo de colores)
2. Haz doble clic sobre el ícono
3. Se abrirá una ventana con una barra blanca arriba (esa es la barra de direcciones)

Paso 2: Aprender a escribir una dirección web

1. Haz clic dentro de la barra blanca de arriba
2. Escribe (o copia y pega): `http://127.0.0.1:8000/`
3. Presiona la tecla Enter (la tecla grande a la derecha del teclado)

¿Si algo no funciona?

- Si algo no funciona, simplemente cierra el navegador y vuelve a intentar
- No puedes "romper" nada solo por hacer clic
- Si aparece un mensaje de error, lee con calma y busca en la sección "Solución de problemas" (al final del manual)

Pide ayuda si la necesitas

Si después de leer esta guía aún tienes dudas:

1. **Pídele a alguien que te muestre** cómo hacerlo la primera vez
2. **Anota los pasos** en un papel mientras te explican
3. **Practica varias veces** hasta que te sientas cómodo/a
4. **No tengas vergüenza de preguntar** - todos empezamos sin saber

5. Requisitos del Sistema

Antes de comenzar la instalación, asegúrate de que tu dispositivo cumpla con los siguientes requisitos:

Sistemas Operativos Compatibles:

- **Windows** 10 o superior
- **Linux/Ubuntu** 20.04 o superior
- **macOS** (compatible con Python 3.12)

Software Necesario:

- **Python:** Versión 3.12 o superior
- **Git:** Para clonar el repositorio
- **Navegador web:** Recomendamos utilizar la última versión de:
 - Google Chrome
 - Mozilla Firefox
 - Microsoft Edge
 - Safari

Requisitos de Hardware:

- **RAM:** Mínimo 4GB (recomendado 8GB)
- **Espacio en disco:** Mínimo 500MB libres
- **Conexión a Internet:** Para descarga inicial y actualizaciones

6. Pasos de Instalación

Paso 1: Descargar el proyecto desde GitHub

1. Abre tu **terminal** (Linux/Mac) o **PowerShell** (Windows)
2. Navega a la carpeta donde quieres instalar el proyecto
3. Ejecuta el siguiente comando:

```
git clone https://github.com/Paolypereira/nuam_project.git
```

4. Ingresa a la carpeta del proyecto:

```
cd nuam_project/nuam_project
```

Paso 2: Crear entorno virtual

En Linux/Mac:

```
python3 -m venv .venv  
source .venv/bin/activate
```

En Windows (PowerShell):

```
python -m venv .venv  
.\.venv\Scripts\Activate.ps1
```

- **Nota:** Si aparece un error de permisos en Windows, ejecuta:

```
Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser
```

Paso 3: Instalar dependencias

Con el entorno virtual activado, ejecuta:

```
pip install -r requirements.txt
```

- Este proceso puede tardar 2-3 minutos dependiendo de tu conexión.

Paso 4: Configurar la base de datos

Ejecuta los siguientes comandos en orden:

```
python manage.py migrate
```

```
python manage.py cargar_paises
```

Paso 5: Cargar datos iniciales desde Excel

Si tienes el archivo Excel con datos de empresas:

```
python manage.py seed_empresas --file "Informe_Bursátil_Regional_2025-08.xlsx"
```

- **Importante:** Asegúrate de que el archivo Excel esté en la carpeta del proyecto.

Paso 6: Crear usuario administrador

```
python manage.py createsuperuser
```

Te pedirá:

- **Nombre de usuario:** (elige el que prefieras)
- **Email:** (opcional, puedes dejar en blanco)
- **Contraseña:** (mínimo 8 caracteres)
- **Tip:** Anota bien tu usuario y contraseña, los necesitarás para acceder al panel admin.

Paso 7: Iniciar el servidor

```
python manage.py runserver
```

Si todo está correcto, verás un mensaje como:

```
Django version 5.0, using settings 'nuam_project.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CTRL-BREAK.
```

7. Acceso a la aplicación

Abrir la aplicación en el navegador

1. Abre tu navegador web preferido
2. En la barra de direcciones escribe exactamente:

`http://127.0.0.1:8000/`

3. Presiona **Enter**

Verás la página principal del Sistema NUAM con el catálogo de empresas.

Secciones disponibles:

Sección	URL	Descripción
Catálogo de Empresas	<code>/api/demo/empresas/</code>	Vista pública del catálogo
Panel Admin	<code>/admin/</code>	Administración de datos (requiere login)
Diagrama M.E.R.	<code>/static/diagramas/ERD_NUAM.png</code>	Modelo Entidad-Relación

8. Registro de cuenta e inicio de sesión

Acceso al Panel Administrativo

Paso 1: Ir al panel admin

En la barra de direcciones del navegador, escribe:

`http://127.0.0.1:8000/admin/`

Aparecerá una pantalla de inicio de sesión.

Paso 2: Credenciales de acceso

Usuario de prueba proporcionado:

- **Usuario:** profe
- **Contraseña:** profe1234

Paso 3: Iniciar sesión

1. Escribe el nombre de usuario
2. Escribe la contraseña
3. Haz clic en "**Iniciar sesión**"

Las credenciales proporcionadas (usuario: profe / contraseña: profe1234) son SOLO para ambiente de desarrollo y pruebas académicas.

- NUNCA uses estas credenciales en un sistema en producción.

ANTES DE USAR EN PRODUCCIÓN:

1. Cambia inmediatamente la contraseña del superusuario
2. Crea contraseñas fuertes (mínimo 12 caracteres, mayúsculas, minúsculas, números y símbolos)
3. Habilita autenticación de dos factores (2FA)
4. Revisa los logs de acceso regularmente
5. Deshabilita o elimina usuarios de prueba

Si los datos son correctos, accederás al Panel de Administración donde verás:

- **Empresas**
- **Países**
- **Usuarios**
- **Grupos**
- **Normativas**
- **Historial de cambios**
- **Archivo de carga masiva**

9. Gestionar calificaciones tributarias

9.1 Ver el catálogo de empresas (Vista pública)

1. En el navegador, ve a:

<http://127.0.0.1:8000/api/demo/empresas/>

2. Verás una tabla con las siguientes columnas:

Nombre	País	Sector	Ver más
Empresa ABC	Chile	Minería	[Ver más]
Empresa XYZ	Perú	Bancos	[Ver más]

3. Para ver detalles completos de una empresa, haz clic en el botón "Ver más"
4. Aparecerá información como:
 - Nombre completo
 - País de origen
 - Sector económico
 - Ingresos totales
 - Utilidad neta
 - Año fiscal
5. Para **volver al listado**, presiona la flecha "Atrás" del navegador (arriba a la izquierda)

9.2 Agregar una nueva empresa (Panel Admin)

Paso 1: Acceder al panel admin

Ve a <http://127.0.0.1:8000/admin/> e inicia sesión.

Paso 2: Ir a la sección Empresas

1. En el menú lateral izquierdo, busca **"EMPRESAS"**
2. Haz clic en **"Empresas"**

Paso 3: Agregar nueva empresa

1. Arriba a la derecha, haz clic en el botón **"AÑADIR EMPRESA +"**
2. Aparecerá un formulario con los siguientes campos:

Campos del formulario:

Campo	Descripción	Obligatorio
Nombre	Nombre de la empresa	Sí
País	Selecciona: Chile, Perú o Colombia	Sí
Sector	Sector económico (Ej: Minería, Bancos)	Sí
Ingresos	Ingresos totales en USD	No
Utilidad	Utilidad neta en USD	No
Año	Año fiscal (Ej: 2025)	No

Paso 4: Completar los datos

Ejemplo de cómo llenar el formulario:

Nombre: Minera del Sur S.A.

País: Chile

Sector: Minería

Ingresos: 15000000

Utilidad: 3500000

Año: 2025

Paso 5: Guardar

1. Desplázate hacia abajo del formulario
2. Haz clic en el botón **"GUARDAR"**
3. Aparecerá un mensaje verde: "La empresa "Minera del Sur S.A." se agregó satisfactoriamente"
4. La nueva empresa ya aparecerá en el catálogo público.

9.3 Editar una empresa existente

Paso 1: Buscar la empresa

1. Ve a <http://127.0.0.1:8000/admin/>
2. Haz clic en "Empresas"

3. Verás el listado completo de empresas

Paso 2: Seleccionar la empresa

1. Haz clic en el nombre de la empresa que quieres editar
2. Se abrirá el formulario con los datos actuales

Paso 3: Modificar los campos

Cambia los valores que necesites actualizar.

Paso 4: Guardar cambios

1. Haz clic en "GUARDAR"
2. Los cambios se reflejarán inmediatamente en el catálogo público

9.4 Eliminar una empresa

*** Advertencia: Esta acción no se puede deshacer.**

Opción 1: Eliminar desde el listado

1. Ve a <http://127.0.0.1:8000/admin/>
2. Haz clic en "Empresas"
3. Marca la casilla junto a la empresa que quieres eliminar
4. En el menú desplegable "Acción" (arriba), selecciona "Eliminar empresas seleccionadas"
5. Haz clic en "Ir"
6. Confirma la eliminación haciendo clic en "Sí, estoy seguro"

Opción 2: Eliminar desde el detalle

1. Abre la empresa que quieres eliminar
2. Abajo a la izquierda, haz clic en el botón rojo "Eliminar"
3. Confirma la acción

10. Carga masiva de datos desde Excel

¿Cuándo usar carga masiva?

Cuando necesites ingresar **10 o más empresas** al mismo tiempo, es más eficiente usar un archivo Excel.

Paso 1: Preparar el archivo Excel

El archivo debe tener las siguientes columnas (en este orden):

Nombre	País	Sector	Ingresos	Utilidad	Año
Empresa A	Chile	Minería	1000000	250000	2025
Empresa B	Perú	Bancos	2500000	600000	2025

* Importante:

- **NO borres** la primera fila (encabezados)
- **NO cambies** el orden de las columnas
- El país debe ser exactamente: **Chile, Perú o Colombia**
- Los números NO deben tener signos de \$, puntos ni comas

Paso 2: Guardar el archivo

1. Guarda el archivo Excel en la **carpeta del proyecto** (donde está manage.py)
2. El archivo debe tener extensión .xlsx
3. Ejemplo de nombre: Informe_Bursátil_Regional_2025-08.xlsx

Paso 3: Ejecutar comando de carga

1. **Detén el servidor** si está corriendo (presiona Ctrl + C en la terminal)
2. Con el entorno virtual activado, ejecuta:

```
python manage.py seed_empresas --file "nombre_de_tu_archivo.xlsx"
```

Reemplaza nombre_de_tu_archivo.xlsx por el nombre exacto de tu archivo.

Paso 4: Verificar la carga

Si todo salió bien, verás en la terminal:

Cargadas 50 empresas desde Excel. Si hay errores, el sistema te indicará qué filas tienen problemas.

Paso 5: Verificar en el sistema

1. Vuelve a iniciar el servidor:

```
python manage.py runserver
```

2. Ve al catálogo: <http://127.0.0.1:8000/api/demo/empresas/>
3. Verás todas las empresas cargadas

11. Ver y consultar información

11.1 Buscar empresas en el catálogo

Opción 1: Búsqueda rápida del navegador

1. En el catálogo (/api/demo/empresas/), presiona:
 - **Windows:** Ctrl + F
 - **Mac:** Cmd + F
2. Escribe el nombre (o parte) de la empresa
3. El navegador resaltará las coincidencias

Opción 2: Filtrar en el panel admin

1. Ve a <http://127.0.0.1:8000/admin/>
2. Haz clic en "**Empresas**"
3. Arriba a la derecha verás una **barra de búsqueda**
4. Escribe el nombre de la empresa
5. Presiona **Enter**

11.2 Filtrar por país o sector

En el panel admin:

1. Ve a "**Empresas**"
2. A la derecha verás un panel de "**Filtros**"
3. Puedes filtrar por:
 - **País:** Chile, Perú, Colombia
 - **Sector:** Minería, Bancos, Retail, etc.

11.3 Ver el diagrama M.E.R.

Para ver el **Modelo Entidad-Relación** del sistema:

1. En el navegador, ve a:

http://127.0.0.1:8000/static/diagramas/MER_NUAM2.0.png

2. Se abrirá la imagen del diagrama de base de datos
3. Puedes hacer clic derecho > Guardar imagen para descargarla

12. Contacto de soporte

¿Necesitas ayuda?

Si tienes alguna pregunta o encuentras un problema, contacta con el equipo de desarrollo:

Equipo NUAM:

- **Jenny Latorre** - Líder Técnico
- **Yamilet Maldonado** - Desarrolladora Backend
- **Paola Pereira** - Desarrolladora Frontend

Repositorio del proyecto:

GitHub: https://github.com/Paolypereira/nuam_project

Reportar un error:

Si encuentras un error en el sistema:

1. Ve al repositorio de GitHub
2. Haz clic en **"Issues"**
3. Haz clic en **"New Issue"**
4. Describe el problema con el máximo detalle posible:
 - ¿Qué estabas haciendo cuando ocurrió el error?
 - ¿Qué mensaje de error apareció?
 - ¿En qué navegador estás trabajando?
 - Adjunta una captura de pantalla si es posible

13. Solución de problemas frecuentes

Problema 1: "No se puede acceder al sitio"

Causa: El servidor no está corriendo.

Solución:

1. Abre la terminal donde ejecutaste runserver
2. Si no ves el mensaje del servidor, ejecuta:

```
python manage.py runserver
```

Problema 2: "404 Page Not Found"

Causa: La URL está mal escrita.

Solución: Verifica que la dirección sea exactamente:

- <http://127.0.0.1:8000/> (página principal)
- <http://127.0.0.1:8000/admin/> (panel admin)
- <http://127.0.0.1:8000/api/demo/empresas/> (catálogo)

Problema 3: "Usuario o contraseña incorrectos"

Solución:

1. Verifica que estés usando las credenciales correctas:
 - Usuario: profe
 - Contraseña: profe1234
2. Asegúrate de escribir todo en minúsculas
3. Verifica que no haya espacios al inicio o al final

Si olvidaste tu contraseña, crea un nuevo superusuario:

```
python manage.py createsuperuser
```


Problema 4: Error al cargar el archivo Excel

Causa: El formato del archivo no es correcto.

Solución:

1. Verifica que el archivo sea .xlsx (no .xls ni .csv)
2. Asegúrate de que la primera fila tenga los encabezados correctos
3. Revisa que los nombres de países sean exactamente: **Chile, Perú o Colombia**
4. Elimina signos de \$, puntos y comas de los números

Problema 5: El entorno virtual no se activa en Windows

Causa: Restricciones de ejecución de scripts en PowerShell.

Solución: Ejecuta este comando una sola vez:

```
Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser
```

Luego intenta activar nuevamente:

```
.\.venv\Scripts\Activate.ps1
```

Problema 6: Las letras se ven muy pequeñas

Solución: Ajusta el zoom del navegador:

- **Windows:** Mantén Ctrl y presiona + varias veces
- **Mac:** Mantén Cmd y presiona + varias veces

14. Consejos para un mejor uso

Antes de empezar:

- Asegúrate de que el servidor esté corriendo antes de abrir el navegador
- Activa siempre el entorno virtual antes de ejecutar comandos

Durante el trabajo:

- Guarda tus cambios frecuentemente
- No cierres la terminal donde está corriendo el servidor
- Si necesitas ejecutar comandos, abre una **segunda terminal**

Al terminar:

- Detén el servidor con Ctrl + C
- Desactiva el entorno virtual escribiendo: deactivate
- Cierra la sesión del panel admin haciendo clic en "**Cerrar sesión**" (arriba a la derecha)

Seguridad:

- **Nunca compartas** tu usuario y contraseña
- Cambia la contraseña predeterminada profe1234 en producción
- No subas archivos Excel con datos sensibles a repositorios públicos

15. Comandos útiles de referencia rápida

Activar entorno virtual (Linux/Mac)
source .venv/bin/activate

Activar entorno virtual (Windows)
.\.venv\Scripts\Activate.ps1

Iniciar servidor
python manage.py runserver

Cargar datos desde Excel
python manage.py seed_empresas --file "archivo.xlsx"

Crear migraciones (si modificas modelos)
python manage.py makemigrations
python manage.py migrate

Crear nuevo superusuario
python manage.py createsuperuser

Detener el servidor
Ctrl + C

Desactivar entorno virtual
deactivate

16. CONCLUSIÓN

Este manual ha sido diseñado para facilitar el uso del Sistema NUAM a usuarios sin conocimientos técnicos avanzados.

Si encuentras algún problema no contemplado en la sección de solución de problemas, se recomienda:

1. Revisar el **repositorio de GitHub** para actualizaciones
2. Contactar al equipo de desarrollo
3. Consultar la documentación técnica del proyecto

Para un uso óptimo del sistema:

- Mantén una copia de respaldo de tus archivos Excel antes de cargarlos
- Verifica que el entorno virtual esté activo antes de ejecutar comandos
- Mantén Python actualizado a versiones estables
- Documenta cualquier cambio o configuración personalizada que realices

Documento elaborado para fines académicos

Sistema NUAM © 2025

Desarrollado por: Jenny Latorre, Yamilet Maldonado, Paola Pereira

Instituto: INACAP - Carrera Analista Programador

Proyecto: Integración Bursátil Regional MILA