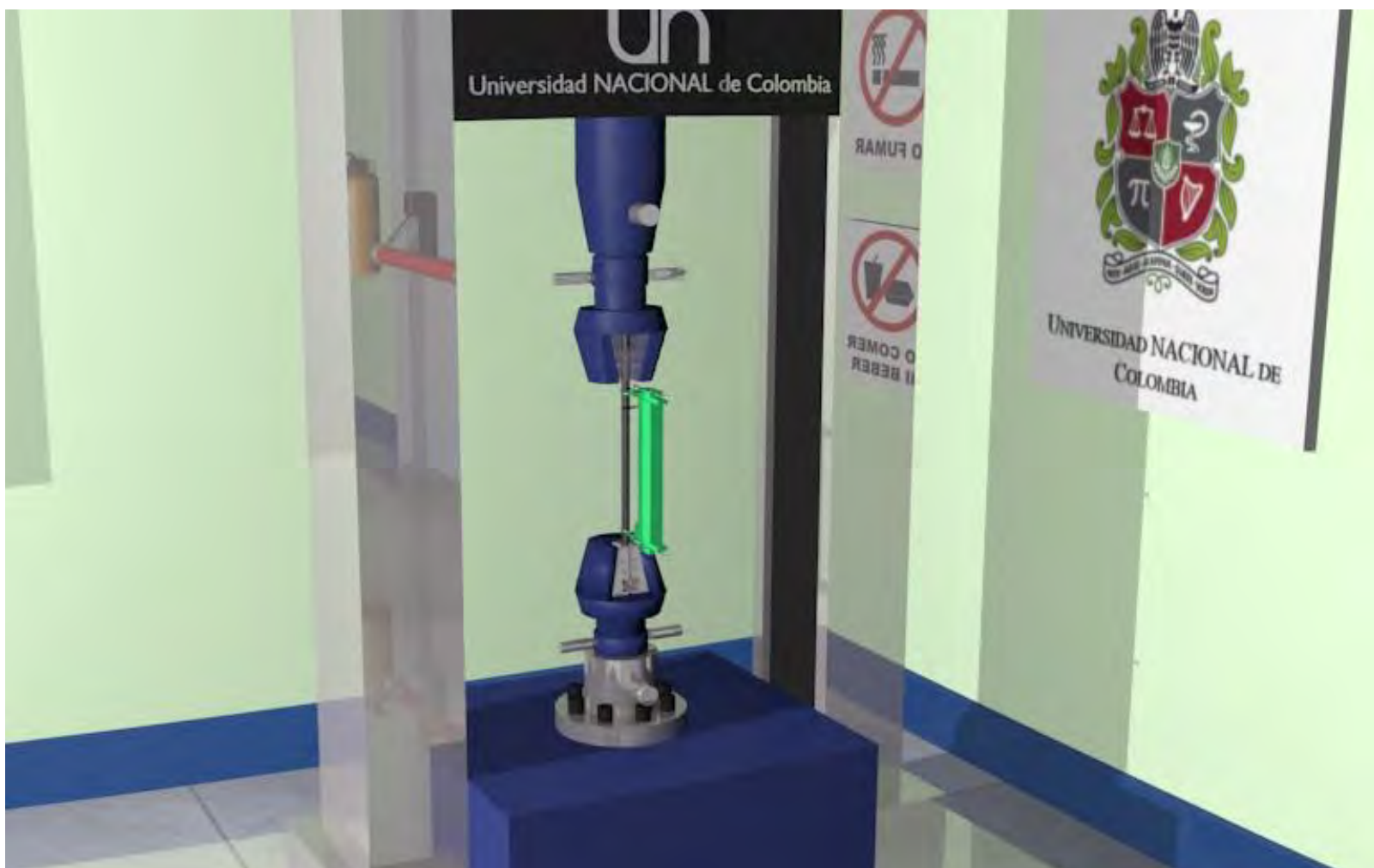


# Laboratorio Virtual de Ensayo a Tensión de una Varilla de Acero

## MANUAL DEL ADMINISTRADOR



Ing. John Milton Ramírez Romero

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

DIRECCIÓN NACIONAL DE INNOVACIÓN ACADÉMICA - DNIA



# **MANUAL DEL ADMINISTRADOR**

## **Laboratorio Virtual de Ensayo a Tensión de una Varilla de Acero**

**Autor**

**Ing. John Milton Ramírez Romero**

**DISEÑO DE PORTADA: Claudia Patricia Rodríguez Sánchez**

**DERECHOS RESERVADOS ® 2017 POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA,  
Dirección Nacional de Innovación Académica (DNIA)**

**Carrera 45 # 26-85 Edificio 477**

**Bogotá D.C., Colombia**

**Teléfono: (57) (1) 316 5000, extensión 15501**

**Hecho en Colombia**

# Contenido

Punto de partida .....	1
Notas.....	1
Requerimientos mínimos de instalación.....	2
Pasos para la instalación del LVET y del módulo docente.....	2
Conseguir Ayuda y Soporte Técnico .....	3
Naturaleza del software .....	4
Licenciamiento.....	5
Gestión de versiones del LVET .....	6
Ítems de seguridad .....	7
Código fuente del Laboratorio Virtual .....	8
Cambio de contraseña.....	9
F.A.Q. (Preguntas y respuestas frecuentes) .....	10

# Punto de partida

El Laboratorio Virtual de Ensayo a Tensión a una Varilla de Acero, de aquí en adelante llamado LVET, permite recrear los aspectos fundamentales del registro de fuerza, desplazamiento y alargamiento de una varilla de acero.

El manual del usuario está enfocado en actividades del manejo del LVET que no generan cambios en los archivos que lo componen, como es el manejo del almacén y de la toma de datos durante los ensayos. El Manual Técnico se centra en la explicación del uso del Módulo Docente. El manual del administrador se centra en los ítems a tener en cuenta para la publicación del LVET, los requerimientos mínimos de instalación y las tareas que los usuarios podrían realizar que generan cambios en el software, pero no da indicaciones de pasos a seguir para el manejo de los servidores manejados por la UNAL DNIA ya que estas actividades hacen parte del protocolo establecido internamente por la Institución y no son de dominio público.

## Notas

Las Notas son apuntes que encontrará en el libro, son ítems que se deben tener en cuenta. Las encontrará a lo largo del libro como se muestra en el siguiente ejemplo.

*Notas*

*- El proceso de importación de datos de alumnos es irreversible.*

# Requerimientos mínimos de instalación.

El LVET es un archivo ejecutable que opera bajo la plataforma Windows, sus requerimientos mínimos de su instalación son:

- Computador con procesador de 64 bits.
- Windows 7 Service Pack 1 ® o superior.
- Microsoft® Office ® 2010 o superior.
- Disco duro con más de 1 Gb de espacio libre.
- Memoria RAM de 4 Gb.

## *Notas*

*- Una vez instalado el LVET, su operación no requiere de una conexión a Internet.*

*- Windows 10 es la última versión de comercializada de este sistema operativo al momento de realización de este manual.*

## Pasos para la instalación del LVET y del módulo docente

- Obtenga el archivo LVET.zip.
- Descomprima el archivo en alguna carpeta del disco duro del computador (por ejemplo, la carpeta del Escritorio).
- Abra el Explorador de Archivos, copie el archivo LVET.zip y péguelo en la carpeta donde desea instalar el LVET.
- Haga clic con el botón derecho del mouse sobre el archivo LVET.zip, en el menú emergente que aparecerá haga clic en la opción Extraer Todo. Dependiendo de la versión de Windows de su computador deberá seguir los pasos indicados para extraer la totalidad de los archivos del LVET.
- Ahora, ingrese a la carpeta LVET, abra el archivo LVET.exe para ingresar al Laboratorio Virtual (o LVET Modulo Docente.exe en el caso de ingreso al módulo docente).
- De esa manera, aparecerá la pantalla inicial. Para empezar a usar el LVET haga clic en el botón Ingresar.



Pantalla Inicial del LVET

*Notas*

- *Es muy probable que el antivirus de su sistema haga una revisión al archivo LVET.exe la primera vez que lo use. Es muy probable que ese análisis no se repita posteriormente.*
- *Obtenga el archivo LVET.exe de una fuente confiable.*
- *Recuerde que, dependiendo del licenciamiento del LVET, la modificación de los archivos contenidos en el archivo LVET.exe puede estar penalizado por la legislación vigente ya que se trata de contenidos que están protegidos por Leyes de Derechos de Autor.*

## Conseguir Ayuda y Soporte Técnico

La ayuda del LVET se puede encontrar en cualquiera de las pantallas del Simulador, haga clic en el botón (?) para activar la ayuda relacionada con la ventana desde la que se llama. En algunas pantallas podrá encontrar el menú de Ayuda, donde podrá activar la ayuda general del LVET o sólo la ayuda de la pantalla activada.

Si requiere soporte Técnico, acérquese a la UNAL DNIA a la Carrera 45 # 26-85 Edificio 477, Bogotá D.C., Colombia. O comuníquese con el teléfono: (57) (1) 316 5000, extensión 15501.

## Naturaleza del software

El LVET se compone de un (1) ejecutable (extensión .exe) que funcionan bajo el entorno Windows. Por tal motivo, no puede ser instalado en computadores con sistemas operativos Linux ni Macintosh. También tiene otros archivos, como gráficos png y bases de datos de Access. Todos ellos están empacados en un archivo zip. No se recomienda el uso del LVET en Emuladores de Windows.

Como todos los programas que operan bajo la plataforma Windows, el LVET puede estar a merced de daños provocados por la acción de los virus informáticos o de la operación inadecuada de sus archivos.

El LVET debe ser instalado en un disco duro, no puede operar desde un medio de almacenamiento extraíble o en un DVD o CD.

El software usa bases de datos con extensión .Varilla, el cual contiene información de las probetas usadas en los ensayos. Estos archivos están protegidos con contraseña, la cual sólo se puede conocer de forma legal accediendo al código fuente del LVET.

El Módulo Docente es un archivo ejecutable cuya distribución se aconseja únicamente a los Docentes. En este módulo se pueden crear y editar archivos de probetas y alumnos. En el LVET se cuenta con los archivos de probetas suficientes para su uso por parte de los usuarios, para crear y/o editar archivos de probetas se requiere información que solo los Docentes pueden adquirir y manipular.

# Licenciamiento

Dependiendo de las políticas del momento en el que se publica el LVET, se debe dejar en claro al usuario los términos de la Licencia. De no aceptarse se debe impedir el acceso del archivo encapsulado del LVET.

Se sugiere que la Licencia se pueda leer por parte del usuario cuando haga clic en el botón designado para descargar el archivo.



## Gestión de versiones del LVET

Se debe ver el proyecto LVET como un proyecto dinámico en el tiempo, que puede ser enriquecido con los Docentes, Alumnos y otros usuarios. El enriquecimiento se traduce en la creación de nuevas probetas a través del Módulo Docente incluido en el LVET, este proceso genera carpetas que contienen un archivo con una base de datos con extensión .Varilla.

Se sugiere al Administrador crear un espacio virtual para que los usuarios publiquen y descarguen los archivos generados. Los archivos suelen abarcar menos de 1 Mb.

Así mismo, el LVET y sus manuales pueden requerir su edición por razones sociales o técnicas (por ejemplo, el cambio en las Normas Técnicas o Ambientales), hallazgo de errores o realización de versiones futuras. Por ello, se sugiere incluir un listado con las versiones que han sido publicadas y la información preliminar de la naturaleza de esos cambios.

# Ítems de seguridad

El proyecto LVET, como cualquier otro proyecto de software, no está exento de sufrir cambios debidos a la corrección de errores (ya sea de programación, temáticos, entre otros), el ataque de los hackers o el incremento de los archivos usados.

Es probable que los antivirus realicen un análisis del LVET, hay que recordar a los usuarios de la web donde se publicará el LVET que el software proviene de una fuente confiable. Ya que el archivo comprimido puede ser distribuido por medio de otros medios, es importante mantener el website del LVET habilitado e invitar a los usuarios a descargar los archivos desde allí.

## *Notas*

*- El LVET no puede ser ejecutado desde un sistema de almacenamiento extraíble. Esta advertencia está hecha en el Manual del Usuario.*

Como Administrador, uno de los desafíos que se debe enfrentar será la distribución del archivo de instalación del LVET. Los hackers podrían ingresar software malicioso dentro del archivo comprimido, sustituir archivos y convertir el LVET en un foco virulento.

Una forma para contrarrestar esta acción es el uso de los checksum de los archivos zip. Cuando se crea una versión del LVET y se encapsulan los archivos en un archivo .zip, se genera un código llamado hash, el cual es único en cada archivo. Al momento de publicar el archivo zip se debe publicar su hash. Si el usuario descarga el archivo puede verificar el hash del archivo que recibe en su computador, si es el mismo que aparece en la web se trata de una copia idéntica de un archivo fidedigno. Por el contrario, si el hash ha cambiado, probablemente se trate de un archivo adulterado.

## *Notas*

*- Un archivo puede estar adulterado por acción de un hacker o por un archivo fidedigno que no fue bien subido o descargado. Como una tarea de mantenimiento preventivo se deben verificar los hash de los archivos que los usuarios descarguen.*

Ya que esta tarea ha variado a través de los años, no se incluye en este manual un método de verificación del hash de un archivo.

# Código fuente del Laboratorio Virtual

El LVET fue construido en Visual Studio .NET Community versión 2015, sus bases de datos fueron creadas con Microsoft Access 2007. Los programadores que deseen trabajar en sus modificaciones deben estar plenamente capacitados en el lenguaje Visual Basic .NET. No es un software que pueda ser editado por programadores novatos.

La documentación del código fuente fue realizada de tal manera que pueda guiar al programador a entender su funcionamiento detallado. Los formularios y módulos están distribuidos de tal manera que los procesos están jerarquizados en función de cada uno de los módulos mostrados al usuario.

El archivo raíz del proyecto es LVET.sln (ListadoAlumnos.sln en el caso del Módulo Docente), desde allí se debe realizar la edición de los módulos del programa.

# Cambio de contraseña

Es probable que el docente solicite cambiar las claves de acceso a las bases de datos, si este es el caso deberá ingresar al código fuente del LVET y cambiar la contraseña, compilar el ejecutable y distribuir la actualización.

Así mismo, deberá cambiar las claves de las demás bases de datos.

## *Notas*

- *Cambiar la contraseña de una base de datos de Access implica abrirla en modo exclusivo, descifrar la contraseña (usando la contraseña actual) y colocar la nueva contraseña.*
- *Se debe desarrollar un módulo que permita cambiar la contraseña de las versiones anteriores por la contraseña de las versiones posteriores.*
- *Si sólo se realiza el cambio de la contraseña, los archivos generados por las versiones anteriores no se podrán abrir.*

## **F.A.Q. (Preguntas y respuestas frecuentes)**

### **¿El LVET podrá ser usado en futuras versiones de Windows?**

No es posible determinar la compatibilidad de ningún ejecutable con versiones de Windows que aún no existen en el mercado. Hay casos de programas que operaban en versiones anteriores de Windows (98, XP, 7) pero que en versiones posteriores no funcionaban adecuadamente, por lo que se invita al Administrador a verificar la compatibilidad del LVET tan pronto como aparezcan nuevas versiones del Sistema Operativo. Lo mismo se aplica a las versiones futuras de Office.

### **¿El LVET podrá ser usado en versiones anteriores de Windows ®?**

El LVET ha sido probado en computadores con Windows ® 7 Service Pack 1, 8, 8.1 y 10 con Office ® 2016 y 365. No se garantiza su funcionamiento en versiones anteriores a estas (Vista, XP, 98, entre otros).

### **¿Por qué no funciona el LVET cuando los archivos están en una USB?**

Debido a protocolos de seguridad, los Sistemas Operativos y los Antivirus impiden la ejecución de archivos \*.exe desde los medios de almacenamiento extraíbles.

### **¿Por qué no funciona el LVET cuando los archivos están en un CD o DVD?**

Los DVD y los CD son medios de almacenamiento que comúnmente se manejan como medios de solo lectura. El LVET necesita generar archivos, este proceso no se puede efectuar si los archivos del simulador están copiados en un DVD o en un CD.

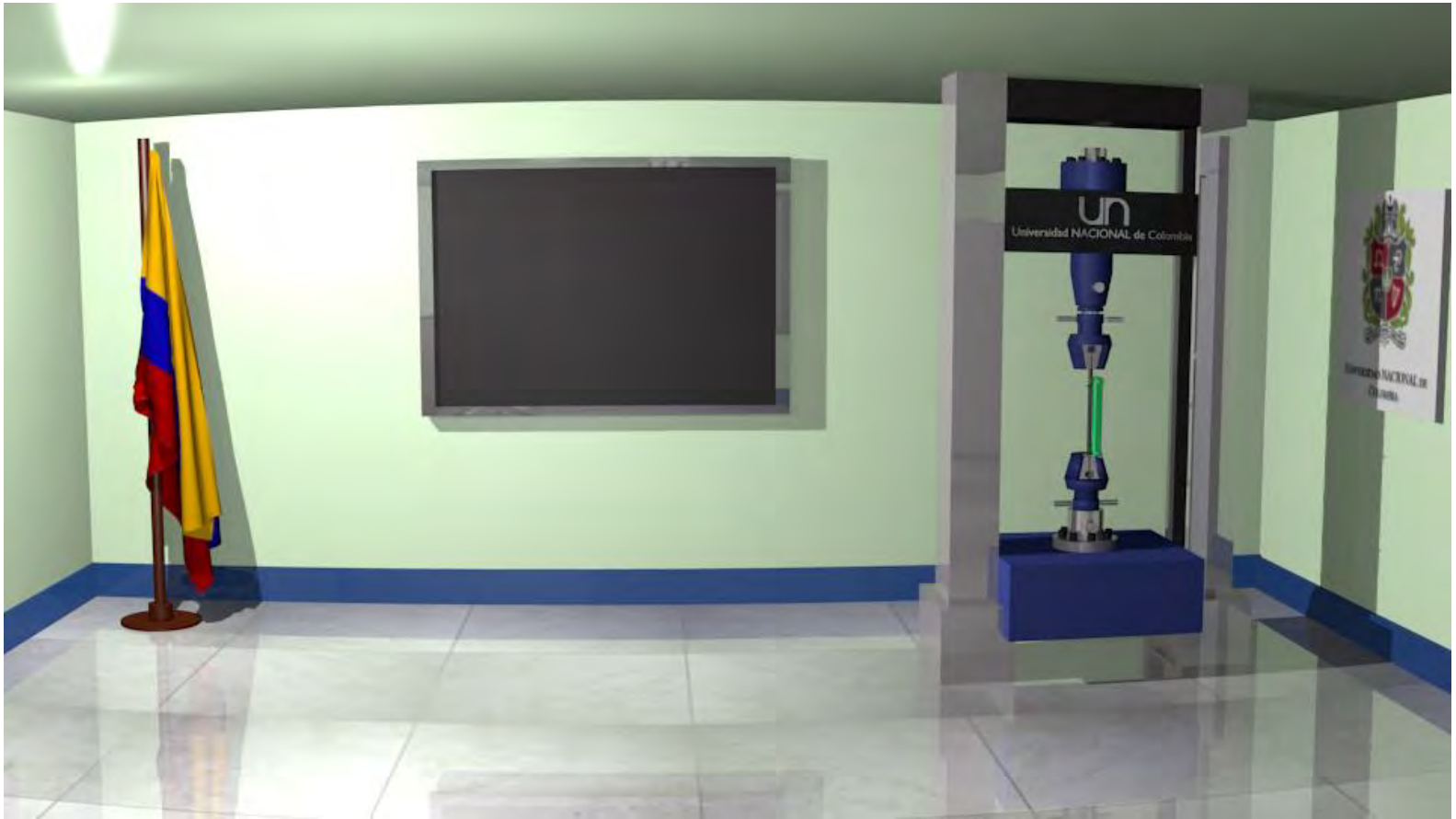
### **¿El simulador contiene algún archivo que no fue desarrollado en la DNIA?**

El LVET fue totalmente desarrollado con contenido 100% original. Los diseños de las carcasas de motor, instrumentos de medición, mobiliario, entre otros, son diseños originales. Cualquier parecido con elementos reales es coincidencia.

### **Se quiere realizar una modificación al software ¿cómo se puede realizar la propuesta de modificación?**

La modificación del LVET o del Módulo Docente implica tareas de diseño gráfico y de programación que deben ser ejecutadas por personal experto, no es una tarea que se puede efectuar directamente desde el LVET. La Licencia de Usuario Final vigente puede prohibir la edición de estos contenidos ya que se trata de contenido protegido por Derechos de Autor.

Comuníquese a la Dirección Nacional de Innovación Académica (DNIA) de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá D.C. para conocer la metodología para este proceso.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE INNOVACIÓN ACADÉMICA – DNIA**

**2017**

