



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



ING. EN SISTEMAS
ISC
COMPUTACIONALES

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE HUICHAPAN

Simulación

Manual de Usuario

PRUEBA KOLMOGÓROV-SMIRNOV

EQUIPO:

- ❖ Héctor Federico Cadena López 19021089
- ❖ Itzel Chávez Olguín 19021070
- ❖ Diana Itzel Cruz Martínez 19021694
- ❖ Mirna Cruz Ortiz 19021085
- ❖ Dulce Isela López Cruz 19021806

ING. SISTEMAS COMPUTACIONALES
SEMESTRE: QUINTO
GRUPO: ÚNICO

Docente: Mtro. Williams Gómez López

Manual de usuario para el software desarrollado.



TABLA DE CONTENIDO

Información sobre el Programa	2
Uso del Programa.....	3
Requisitos.....	3
Ingreso al programa.....	3
Contenido del Programa	4
Ayuda e información adicional	5
Manejo de Kolmogórov-Smirnov	6
Contenido Kolmogórov-Smirnov	6
Realización de una prueba de Kolmogórov-Smirnov.....	7
.....	8
Crear una nueva prueba.....	11
Solución de problemas	12
Descarga del Proyecto.....	13
Licencia del programa	14

Información sobre el Programa

Programa concebido para realizar, analizar y presentar los cálculos de la prueba estadística Kolmogórov-Smirnov relacionado a la materia de Simulación.

Es fácil comprender los apartados del software, pero se asume que el usuario estará familiarizado con los términos, conceptos y métodos presentados en el manual para un mejor y correcto uso del software desarrollado.

El manual del usuario se brinda para toda persona que desee utilizar el programa e incluso cuando ya haga uso de él y no comprenda algún apartado para el funcionamiento del mismo.

En esta guía del usuario se ofrece una visión general de las características del programa y previas instrucciones que deben seguirse paso a paso para realizar diversas actividades.

Programa realizado por Héctor Federico Cadena López, Itzel Chávez Olguín, Diana Itzel Cruz Martínez, Mirna Cruz Ortiz y Dulce Isela López Cruz.

Uso del Programa

Requisitos

Para el correcto funcionamiento del programa es necesario que la computadora cuente con los siguientes requisitos.

Requisitos	
Contar con un navegador web de su preferencia.	<ul style="list-style-type: none">○ Google Chrome○ Microsoft Edge○ Mozilla Firefox
Conexión a Internet	Conexión a internet estable.

Ingreso al programa

Para acceder al programa será mediante el siguiente link <https://simulacion-six.vercel.app/>

Contenido del Programa

La interfaz principal del programa es la siguiente, el cual ofrece al usuario un menú de opciones el cual incluye el generador de números y la prueba estadística.

The screenshot shows the ITESHU web application. The sidebar on the left contains the following items:

- ITESHU logo
- Menú button
- Productos Medios
- Kolmogorov-Smirnov
- Descargar proyecto button
- Ver repositorio button
- ¿Necesitas ayuda? Consulto nuestro manual de usuario.
- Visualizar button

The main content area has a blue header with the title "Productos Medios" and the instruction "Instrucciones de uso: Ingresar dos números (Semillas) iniciales donde la cantidad de cifras sea par." Below this, there are two input fields labeled "X0" and "X1" with the prompts "Ingresa la primer semilla" and "Ingresa la segunda semilla" respectively. A "Generar" button is located at the bottom right of the input area.

Menú

1. Productos Medios

Pulse la opción de Productos Medios para obtener una sucesión de números Pseudoaleatorios.

2. Kolmogorov-Smirnov

Pulse la opción Kolmogorov-Smirnov para generar un test que se adapta a la forma de los datos y se utiliza para comprobar si dos muestras distintas siguen la misma distribución.

3. Descargar proyecto

Pulse para descargar el proyecto.

4. Ver repositorio

Muestra el código en un sistema de control de versiones.

Ayuda e información adicional

Si desea obtener apoyo técnico u orientación respecto al software, puede contactar a los creadores a través de los siguientes correos.

a19021089@iteshu.edu.mx

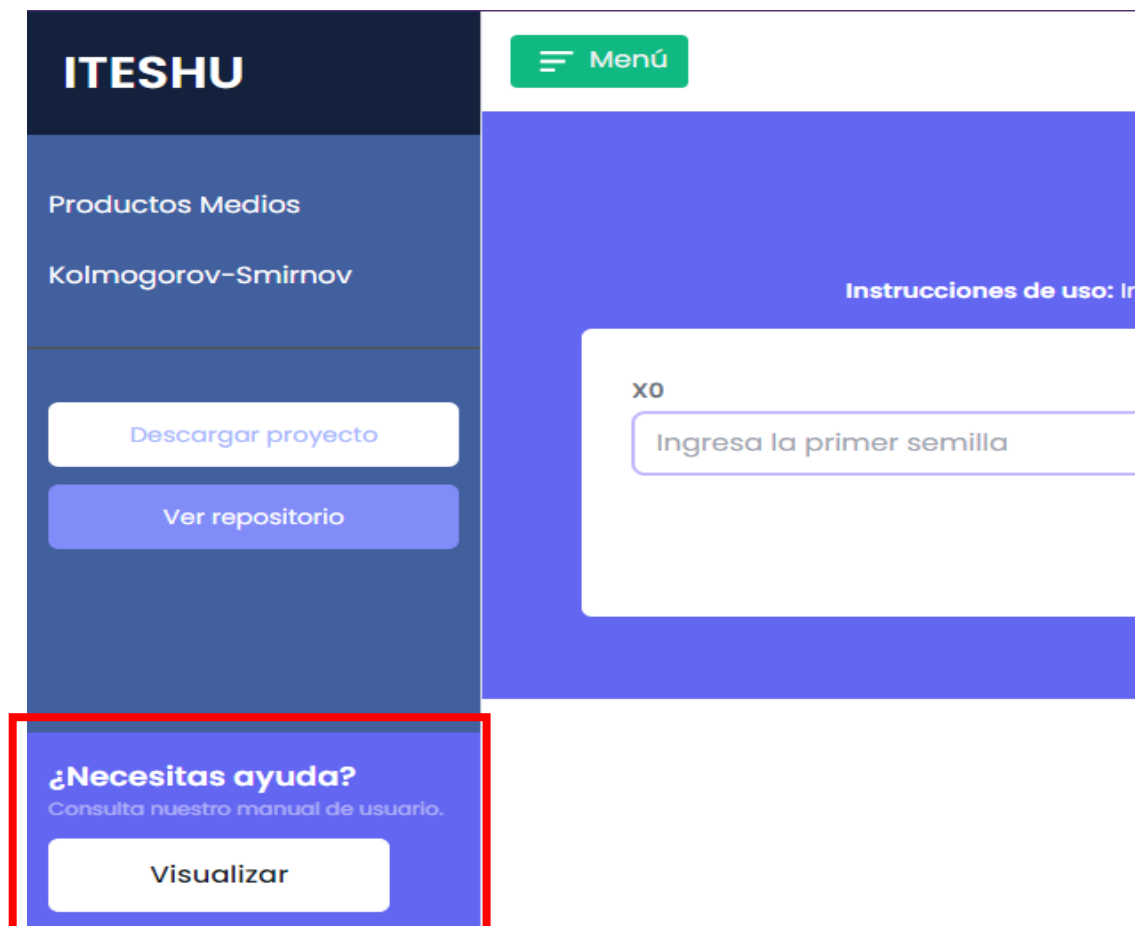
a19021070@iteshu.edu.mx

a19021694@iteshu.edu.mx

a19021085@iteshu.edu.mx

a19021806@iteshu.edu.mx

Si tiene alguna duda/pregunta respecto al funcionamiento y procedimiento del programa, consulte el manual del usuario que se encuentra en el botón de la parte inferior izquierda.



Manejo de Kolmogórov-Smirnov

El programa está concebido para realizar, analizar y presentar la solución de la prueba estadística Kolmogórov-Smirnov relacionado a la materia de Simulación.

Puede realizar tantas pruebas como desee y guardarlos en su computadora como referencia o para su revisión en cualquier momento.

Contenido Kolmogórov-Smirnov

The screenshot shows a web application interface for the Kolmogorov-Smirnov test. On the left is a dark blue sidebar with the ITESHU logo and navigation links for 'Productos Medios' and 'Kolmogorov-Smirnov'. Below these are buttons for 'Descargar proyecto' and 'Ver repositorio'. The main area has a blue header with a 'Menú' button. The title 'Prueba Kolmogorov-Smirnov' is centered above an upload icon. Below this is a text prompt 'Selecciona un archivo en tu directorio (Sólo se aceptan archivos .CSV)' and a file selection box with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'. Further down, there's a 'Selección de nivel de confianza' section with radio buttons for 90%, 95%, and 99%, and an 'Ejecutar' button at the bottom.

ITESHU

Menú

Productos Medios

Kolmogorov-Smirnov

Descargar proyecto

Ver repositorio

Prueba Kolmogorov-Smirnov

Selecciona un archivo en tu directorio (Sólo se aceptan archivos .CSV)

Seleccionar archivo

Ningún archivo seleccionado

Selección de nivel de confianza

☐ 90%

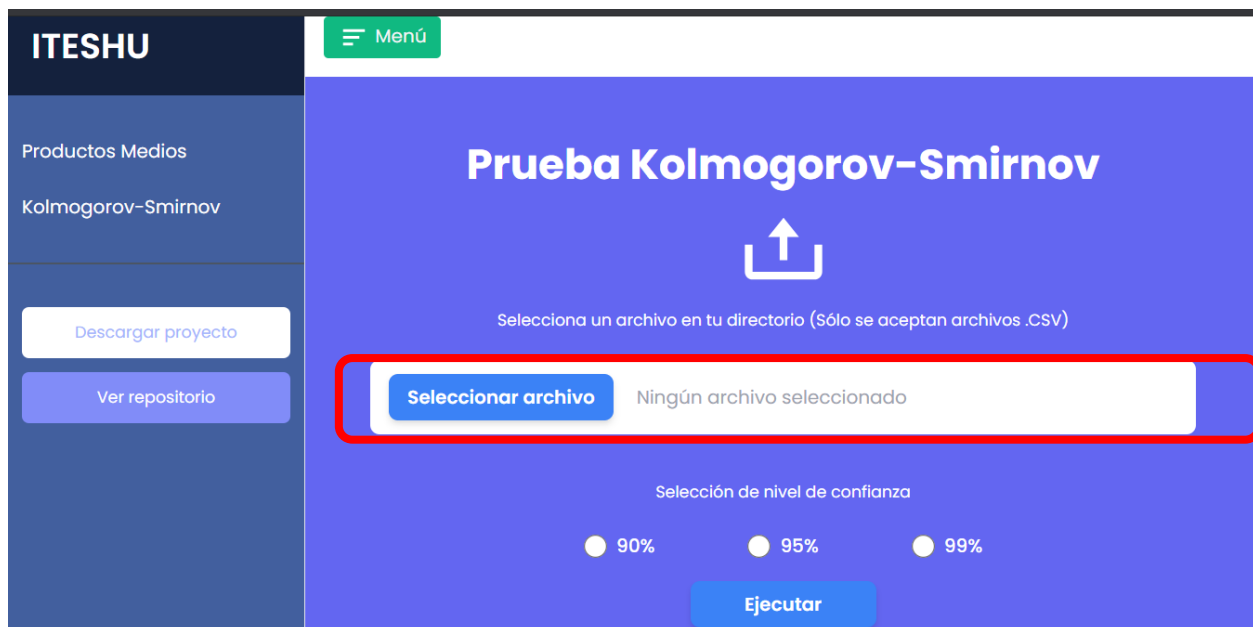
☐ 95%

☐ 99%

Ejecutar

Realización de una prueba de Kolmogórov-Smirnov

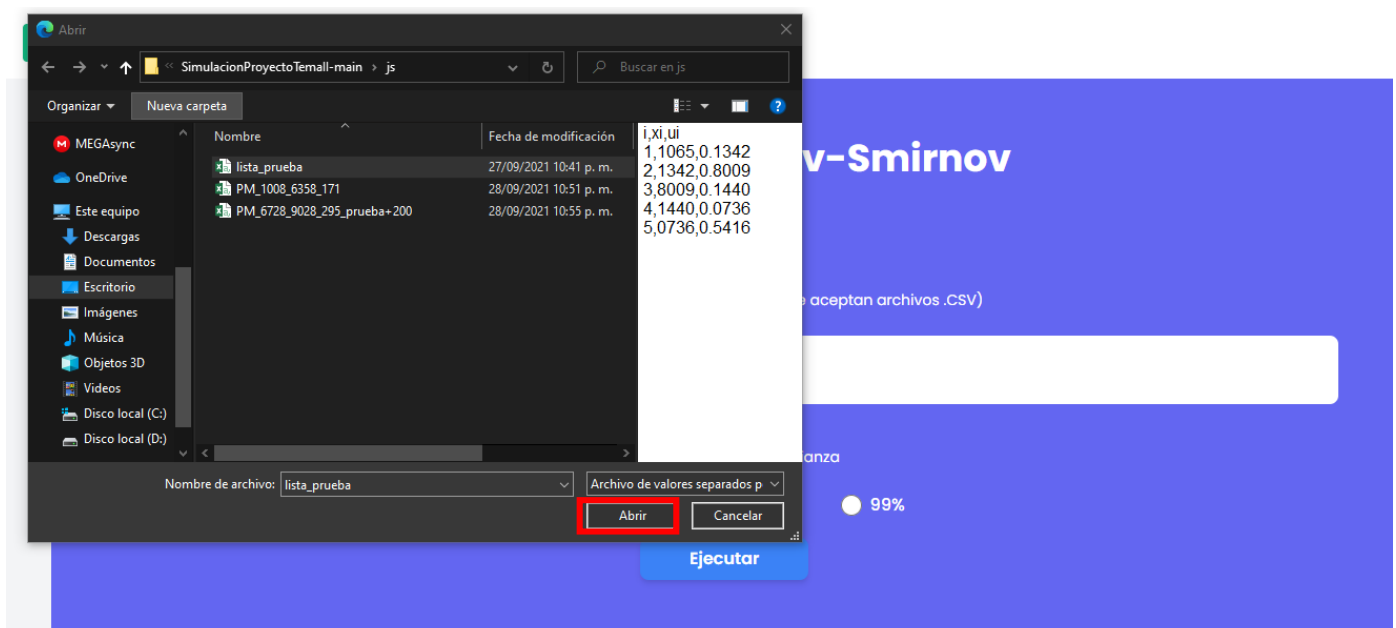
Paso 1: Seleccione el archivo.csv (cabe mencionar que lo máximo de números son 200 para esta prueba)



Aviso

(Solo se aceptan archivos.csv)

Paso 2: Una vez seleccionado su archivo, haga clic abrir y ya estará su documento listo para utilizarse.



Paso 3: Seleccione el nivel de confianza según desee para ejecutar y arroje su resultado.



ITESHU

Menú

Productos Medios

Kolmogorov-Smirnov

Descargar proyecto

Ver repositorio

Prueba Kolmogorov-Smirnov

Selecciona un archivo en tu directorio (Sólo se aceptan archivos .CSV)

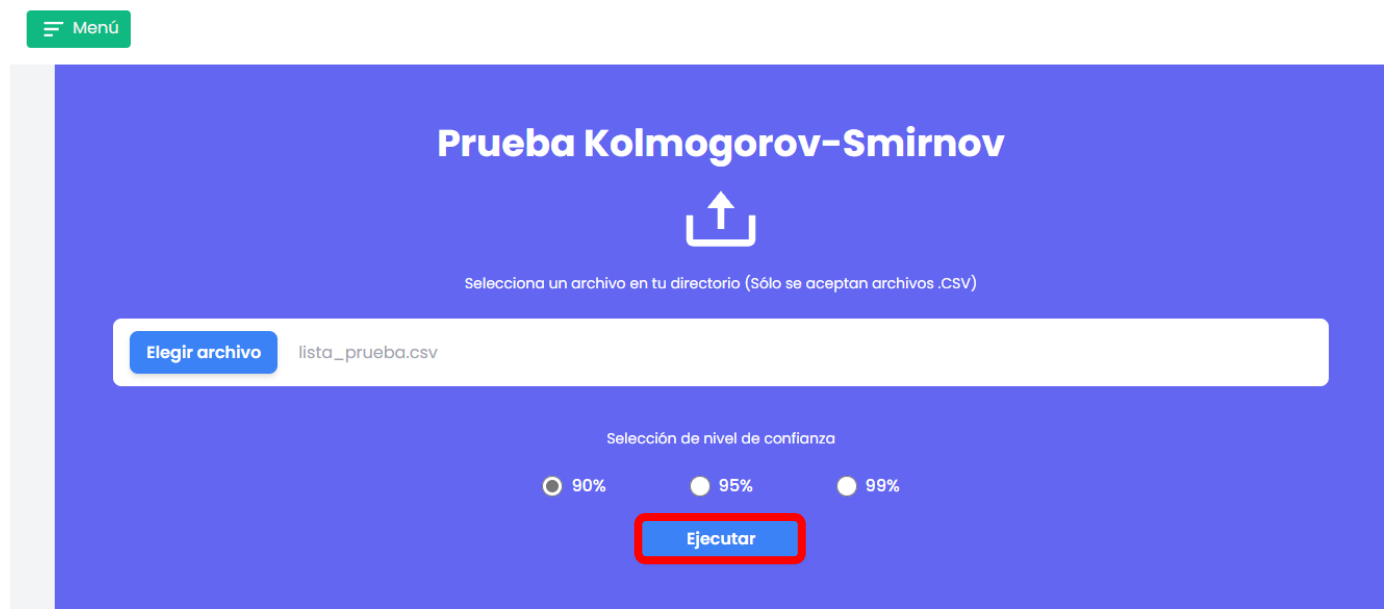
Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Selección de nivel de confianza

☒ 90% ☐ 95% ☐ 99%

Ejecutar

Paso 4: Por último, de clic en el botón “Ejecutar”



Menú

Prueba Kolmogorov-Smirnov

Selecciona un archivo en tu directorio (Sólo se aceptan archivos .CSV)

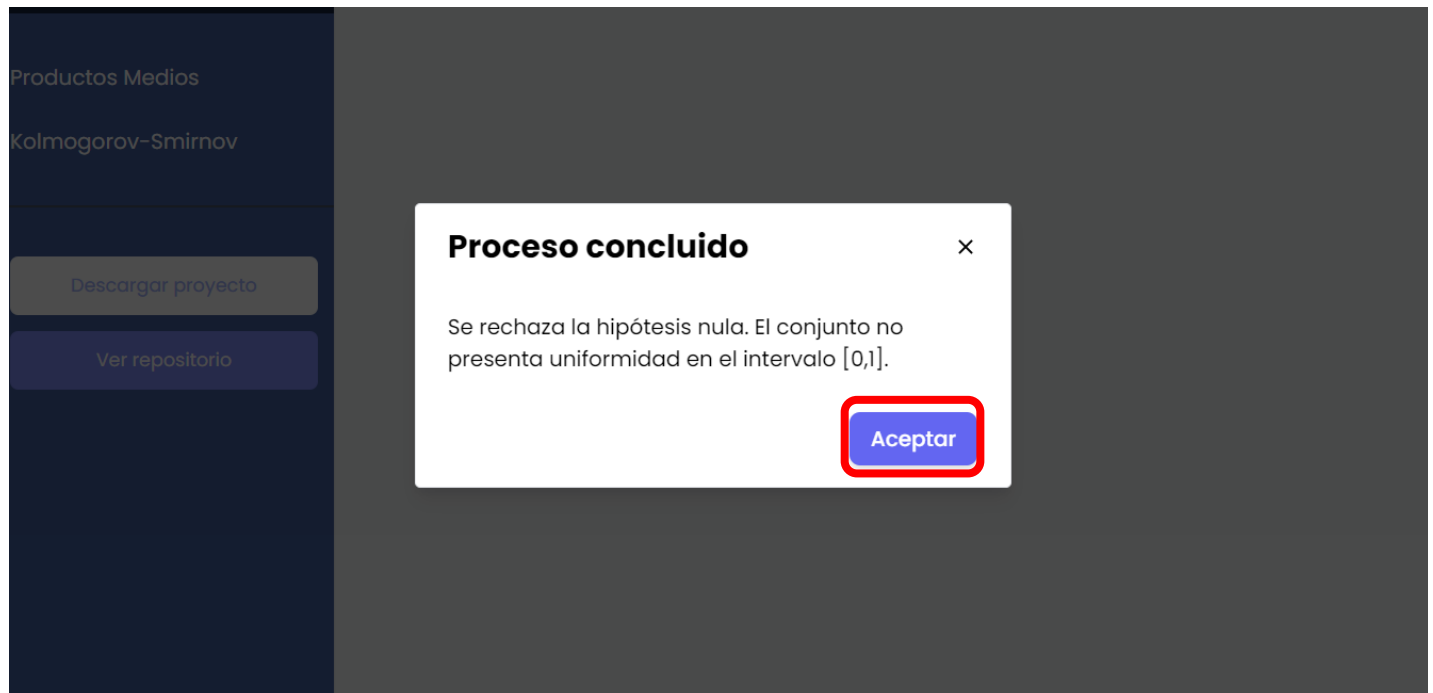
Elegir archivo lista_prueba.csv

Selección de nivel de confianza

☐ 90% ☒ 95% ☐ 99%

Ejecutar

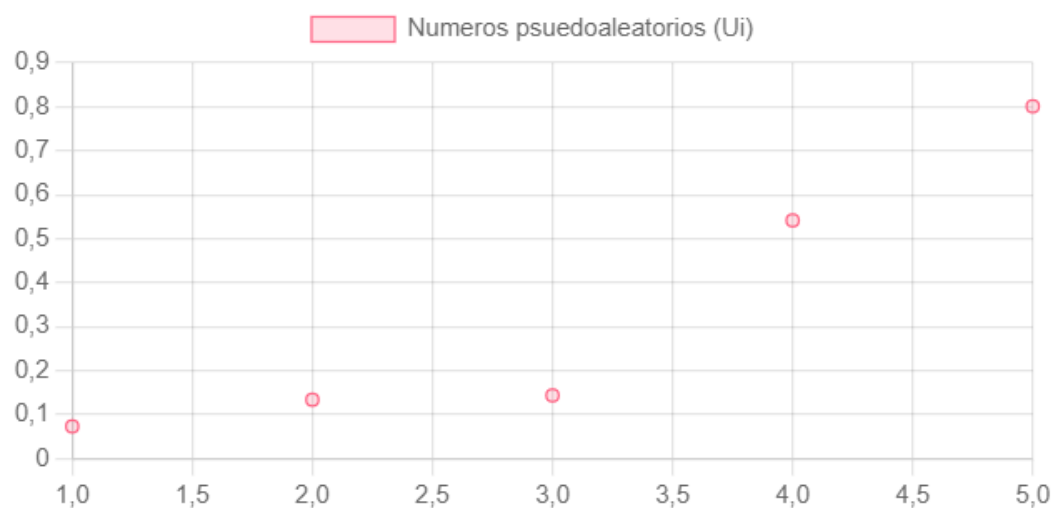
Mostrará un mensaje cuando el proceso se haya concluido. **Clic en “Aceptar”.**



Se agregará la tabla de prueba

i	x_i	u_i
1	1065	0.1342
2	1342	0.8009
3	8009	0.1440
4	1440	0.0736
5	0736	0.5416

De igual manera brinda el grafico de los números pseudoaleatorios.



Muestra la hipótesis y estadístico de prueba

Hipotesis

$$H_0: U \sim U(0,1)$$

$$H_1: U \neq U(0,1)$$

Estadístico de Prueba

i	ui	i/n	(i/n)-ui	i-1	(i-1)/n	ui-((i-1)/n)
1	0.0736	0.2	0.1264	0	0	0.0736
2	0.1342	0.4	0.2658	1	0.2	-0.0658
3	0.144	0.6	0.456	2	0.4	-0.256
4	0.5416	0.8	0.2584	3	0.6	-0.0584
5	0.8009	1	0.1991	4	0.8	0.0009

Proporciona los resultados de la validación

Resolución

0.1928

Validación

Se acepta la hipótesis nula. El conjunto presenta uniformidad en el intervalo $[0,1]$.

Nuevo

Crear una nueva prueba

Posteriormente se puede realizar una nueva consulta, sólo presionar clic en "Nuevo".

Resolución

0.456

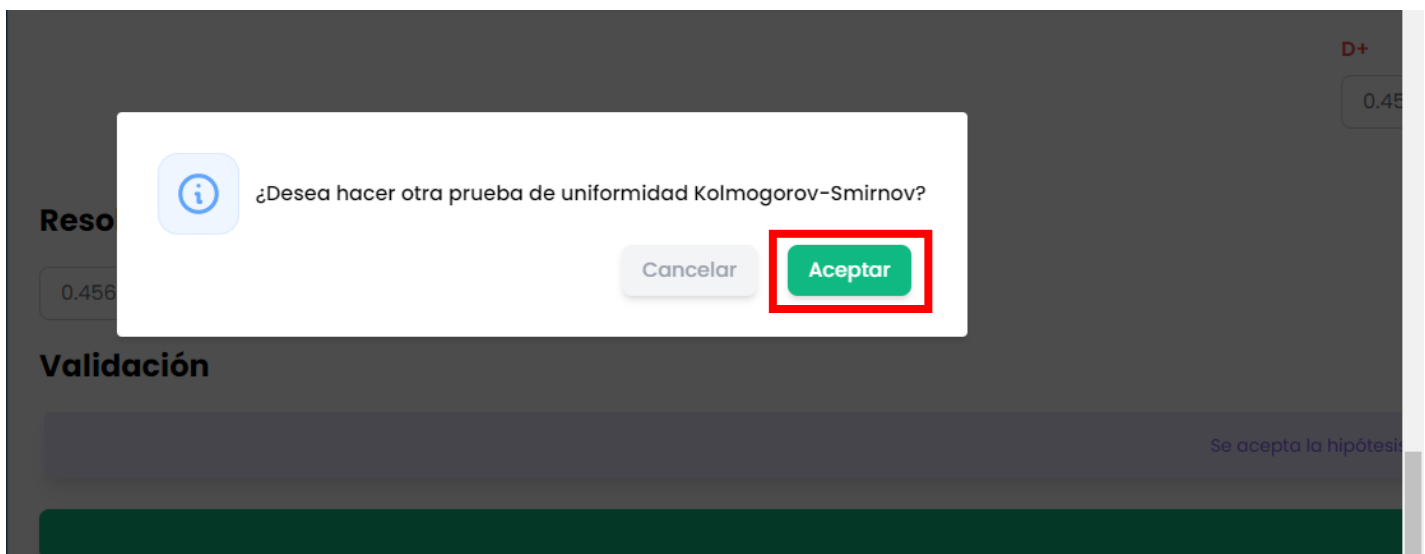
0.1928

Validación

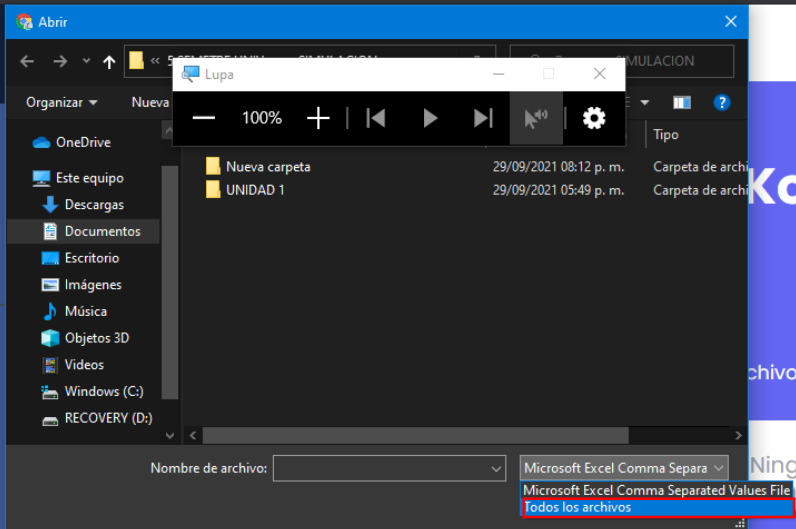
Se acepta la hipótesis nula. El conjunto presenta uniformidad en el intervalo $[0,1]$.

Nuevo

Y por consiguiente **"Aceptar"**



Solución de problemas

Problema	Solución
<p>No puede abrir su documento puesto que no es visible en explorador de archivos.</p>	<p>Diríjase a la parte inferior derecha y seleccione la opción “Todos los archivos” y listo. Busque su archivo.csv y clic sobre abrir.</p> 

Descarga del Proyecto

Para guardar el proyecto en nuestro equipo de cómputo o simplemente tener una copia, solo dirigirse al botón “Descargar proyecto”.

The screenshot shows the ITESHU web application interface. On the left sidebar, under the 'Productos Medios' section, the 'Kolmogorov-Smirnov' option is selected. Below it, the 'Descargar proyecto' button is highlighted with a red rectangle. The main content area has a blue background and features the title 'Prueba Kolmogorov-Smirnov' with an upload icon. Below the title, it says 'Selecciona un archivo en tu directorio (Sólo se aceptan archivos .CSV)'. There is a 'Seleccionar archivo' button and a text field showing 'Ningún archivo seleccionado'. At the bottom, there are radio buttons for 'Selección de nivel de confianza' at 90%, 95%, and 99%, and an 'Ejecutar' button.

Ver Repositorio

Si desea ver el código en un sistema de control de versiones el botón es “Ver repositorio”.

This screenshot is identical to the previous one, showing the ITESHU web application interface. However, in this version, the 'Ver repositorio' button in the left sidebar is highlighted with a red rectangle, while 'Descargar proyecto' is no longer highlighted.

Licencia del programa

Este programa está creado a partir del lenguaje de programación HTML, CCS y JavaScript, los cuales se pueden publicar como Software Libre.

El Software Libre se rige por la licencia MIT.

Una licencia permisiva breve y simple con condiciones que solo requieren la preservación de los derechos de autor y avisos de licencia. Los trabajos con licencia, las modificaciones y los trabajos más grandes pueden distribuirse bajo diferentes términos y sin código fuente.