



StructureS

DOCUMENTO TÉCNICO DE STRUCTURES

Este documento está elaborado con el fin de proporcionar información técnica de la Herramienta StructureS, pre-validador de estructuras emitidas a los organismos de control.

INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Organización	RURANASOFT
Título del Documento:	DOCUMENTO TÉCNICO STRUCTURES
Archivo anterior:	
Lugar:	Quito (Oficina Matriz)
Fecha de Creación Doc. Anterior:	03 de Marzo del 2020
Autor Versión Inicial:	

	Nombre	Fecha	Observación
Realizado por:	Ing. René Gualotuña	03/Mar/2020	

HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Autor	Descripción del Cambio
VS0001	03/Mar/2020	René Gualotuña	Version inicial
VS0001	06/Nov/2020	René Gualotuña	Actualización
VS0001	10/Ago/2021	René Gualotuña	Actualización y Configuración Regional
VS0001	23/Mar/2022	René Gualotuña	Se Elimina Configuración Regional
VS0001	06/Oct/2022	René Gualotuña	Se Elimina Ejecución Administrador
VS0001	03/Abr/2023	René Gualotuña	Actualización
VS0001	09/Sep/2023	René Gualotuña	Actualización nuevas Estructuras
VS0001	31/Oct/2025	René Gualotuña	Arquitectura Structures

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1.	OBJETIVO	3
1.2.	PROPÓSITO	3
2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
3.	INSTALACIÓN STRUCTURES	4
4.	EJECUCIÓN DE STRUCTURES	8
5.	ARQUITECTURA STRUCTURES	12

1. INTRODUCCIÓN

Dado que los entes los organismos de control de la Republica del Ecuador requieren solicitar información a las Instituciones Financieras para mantener un estricto monitoreo de las mismas, las Cooperativas de Ahorro y Crédito ven la necesidad de utilizar una herramienta intermedia entre el core bancario y los organismos de decontrol para prevalidar la calidad de información que se genera y se emite a los mismos, es por ello que nace “StructureS”, como una herramienta de apoyo en las actividades de las diferentes áreas como son, Auditoria, Tecnología, Operaciones, Contabilidad, Riesgos y entre otras.

1.1. OBJETIVO

Desarrollar un documento técnico que sirva como guía para el uso de la herramienta “StructureS”.

1.2. PROPÓSITO

El propósito de este documento es definir cada uno de los ítems que es de interés técnico y funcional.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

“StructureS”, es una aplicación de escritorio (desktop), desarrollado con la versión de Visual Estudio .Net 2022, en lenguaje de programación C#, para su funcionamiento NO requiere de una BASE DE DATOS, ya que toda su configuración y datos de catálogos es gestionada mediante archivos XML, por ende, la pre-validación de cada estructura se lo realiza localmente en el equipo, así “StructureS” resguarda y mantiene sigilo con la información de cada institución.

Para su correcto funcionamiento “StructureS” requiere:

1. Si el archivo de mayor tamaño contiene hasta 3 millones de datos para pre-validar, se recomienda un equipo de escritorio o portátil con las siguientes características:
 - Windows 10 u 11
 - 8 GB en RAM mínimo
 - Procesador Core i5, 10va generación, mínimo.
 - Framework 4.8.0 como mínimo.
 - Acceso a internet (Para validar la licencia de uso)

2. Si el archivo contiene más de 3 millones de datos a pre-validar, se recomienda un equipo de escritorio o portátil con las siguientes características:
 - Windows 10 u 11
 - 16 GB en RAM mínimo
 - Procesador Core i7, 8th generación, mínimo.
 - Framework 4.8.0 como mínimo.
 - Acceso a internet (Para validar la licencia de uso)

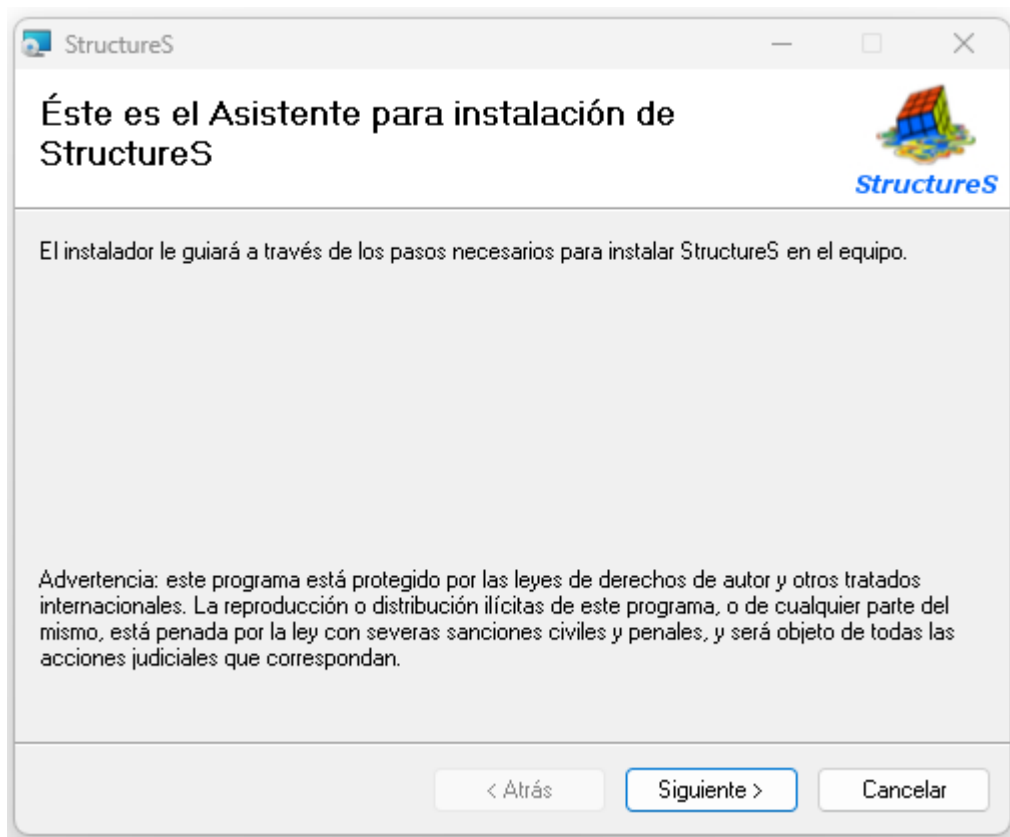
*Nota: Si el equipo tiene acceso restringido al uso de internet, se debe proporcionar el permiso al dominio “**rurana.com.ec**”, por lo general este acceso es permitido por defecto, se puede comprobar el acceso con el uso de CMD, en la ventana de búsqueda buscamos el programa “Ejecutar”, aquí podemos digitar la siguiente instrucción:*

ping smtp.rurana.com.ec

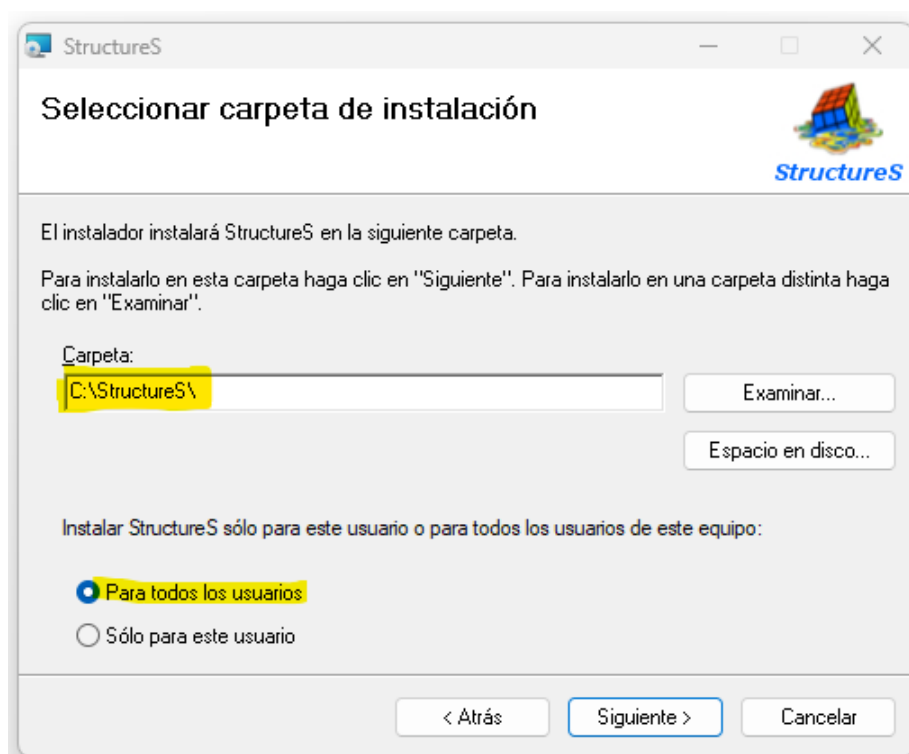
ping ftp.rurana.com.ec

3. INSTALACIÓN STRUCTURES

El instalador será enviado por correo o entregado en medio magnético, por lo tanto, debemos ubicar el archivo “setupXXX.exe”, donde XXX es la versión del instalador. Ya ubicado el archivo “setupXXX.exe”, doble clic sobre el mismo, presentara la siguiente imagen:

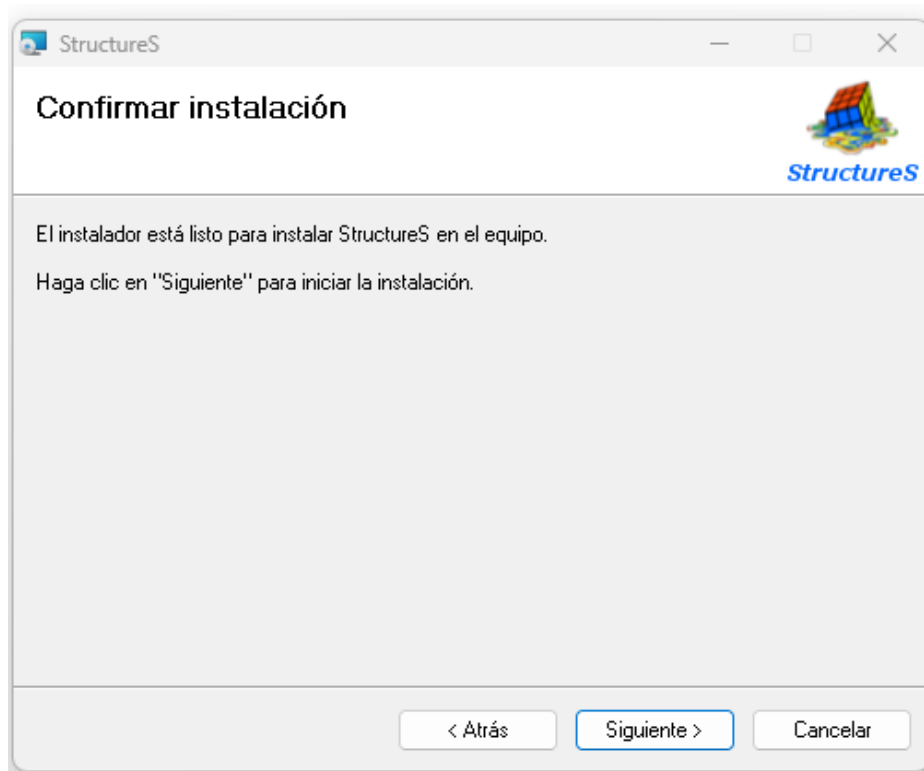


Damos click, en el botón “Siguiete”, presentara la siguiente imagen:

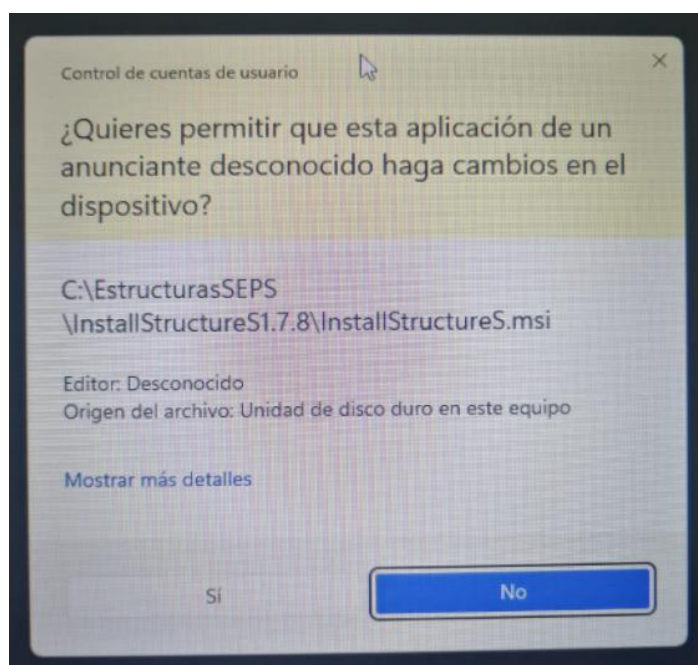


Se recomienda no Cambiar el pad de instalación y verificar que este marcado la opción “Para todos los Usuarios”.

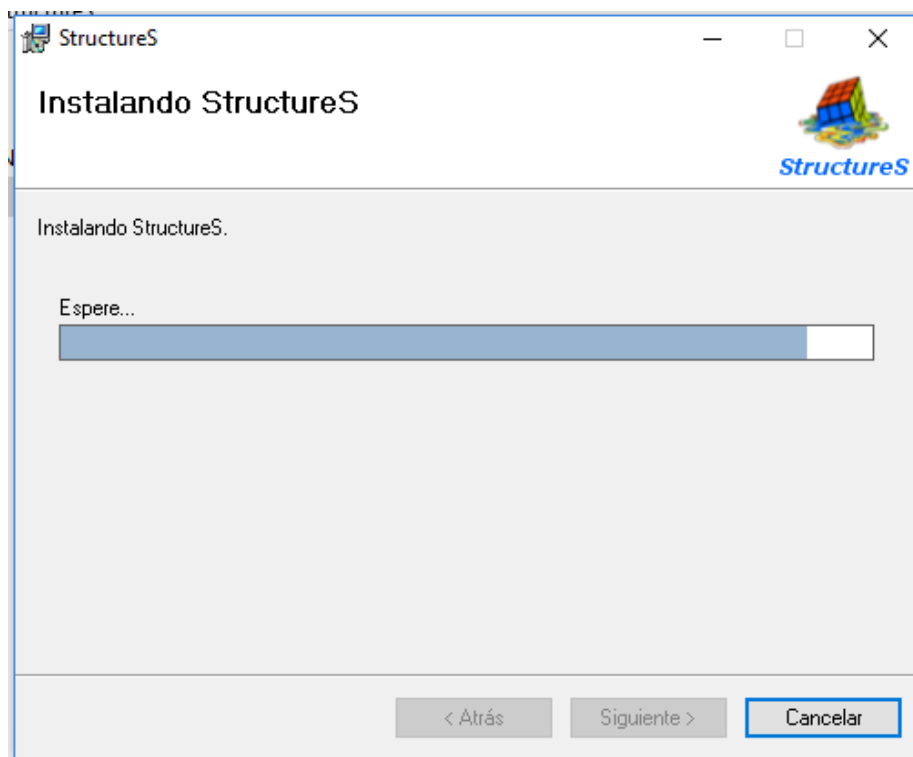
Damos click, en el botón “Siguiente”, presentara la siguiente imagen para confirmar.



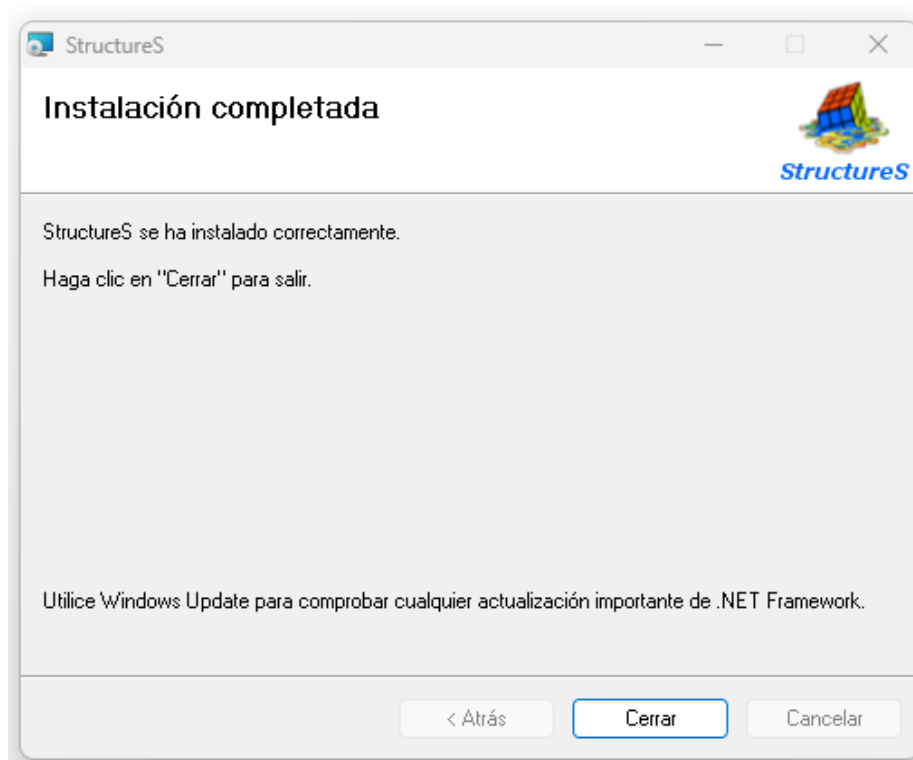
Damos click, en el botón “Siguiente”, presentara la siguiente imagen y elegimos “SI”:



Iniciara la instalación de "StructureS"



Al finalizar presentara la siguiente imagen.

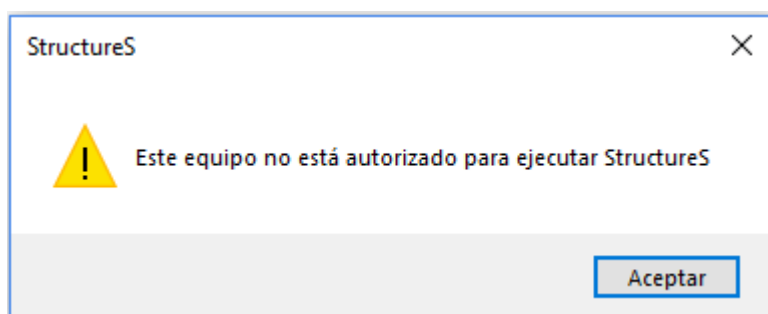


4. EJECUCIÓN DE STRUCTURES

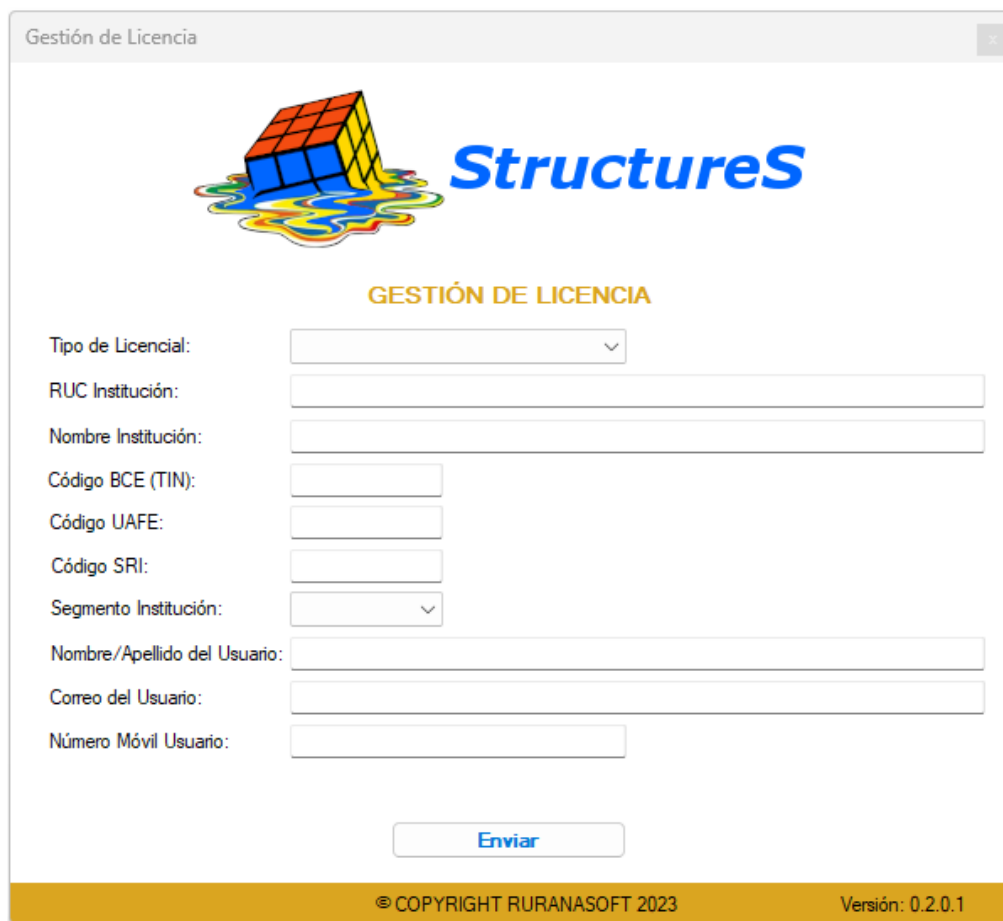
Para acceder “StructureS”, ubicamos el siguiente icono en el escritorio del equipo:



Por ser la primera ejecución se mostrar el siguiente mensaje:



La siguiente imagen, es la ventana por donde se puede solicitar la licencia de uso para “StructureS”:

A screenshot of the "Gestión de Licencia" (License Management) window for StructureS. The window has a title bar with the text "Gestión de Licencia". Below the title bar is the StructureS logo, which consists of a colorful 3D structure made of blocks and the word "StructureS" in blue. Below the logo, the text "GESTIÓN DE LICENCIA" is displayed in orange. The main area of the window contains several input fields for license information: "Tipo de Licencial:" with a dropdown menu, "RUC Institución:", "Nombre Institución:", "Código BCE (TIN):", "Código UAFE:", "Código SRI:", "Segmento Institución:" with a dropdown menu, "Nombre/Apellido del Usuario:", "Correo del Usuario:", and "Número Móvil Usuario:". At the bottom center, there is a button labeled "Enviar". The footer of the window contains the copyright information "© COPYRIGHT RURANASOFT 2023" and the version number "Versión: 0.2.0.1".

NOTA: Si usted ya adquiere “StructureS”, es obligatorio utilizar la opción en Tipo de licencia = “PAGADA”, pero si requiere una versión de prueba, utilice la opción “PRUEBA”. Es obligatorio ingresar los Datos Solicitados de la Institución para generar la licencia de uso”.

Ejemplo de información solicitada:

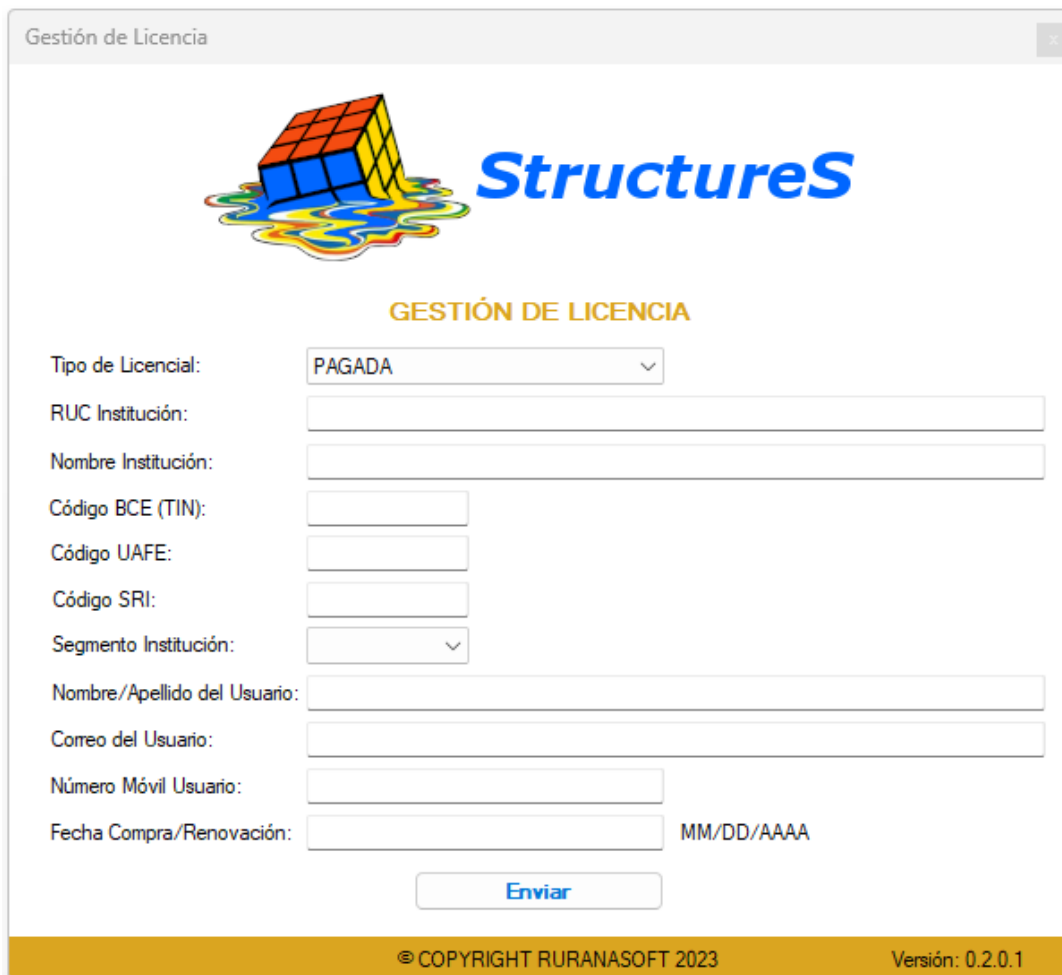
RUC de la Institución (Ejemplo: C01_1716194046001_30-04-2021.xml): información a registrar **1716194046001**

Código BCE (Ejemplo Archivo TINS: TINS123103042021.txt): información a registrar **1231**


Código UAFE (Ejemplo Archivo CABECERA: CABECERA310120170930.xml): información a registrar **3101**

Código SRI (Ejemplo Archivo ROTEF: ROTEF_4133_30-04-2023.xml): información a registrar **4133**

La pantalla que mostrara para una versión PAGADA es:



Gestión de Licencia

 **StructureS**

GESTIÓN DE LICENCIA

Tipo de Licencial: PAGADA

RUC Institución:

Nombre Institución:

Código BCE (TIN):

Código UAFE:

Código SRI:

Segmento Institución:

Nombre/Apellido del Usuario:

Correo del Usuario:

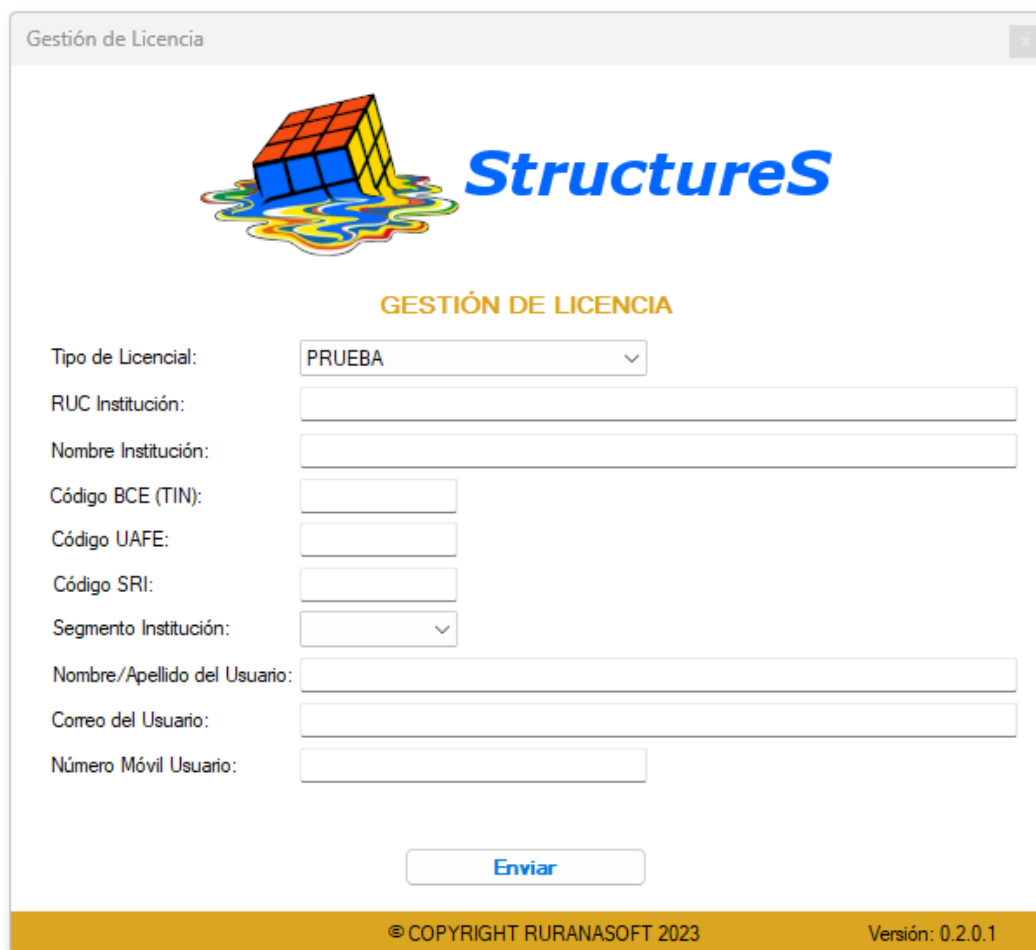
Número Móvil Usuario:

Fecha Compra/Renovación: MM/DD/AAAA

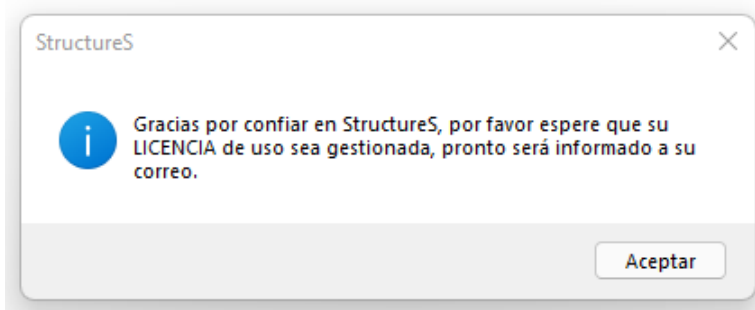
Enviar

© COPYRIGHT RURANASOFT 2023 Versión: 0.2.0.1

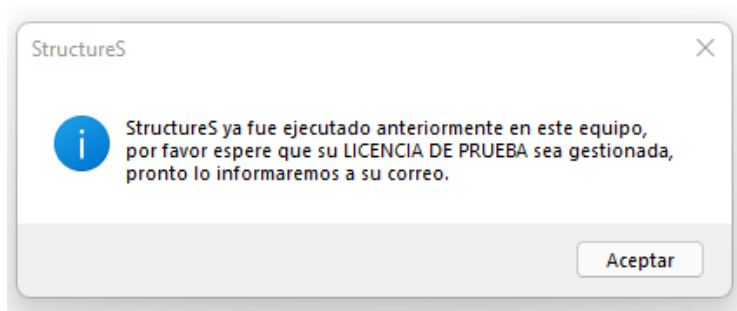
La pantalla que mostrara para una versión de PRUEBA es:



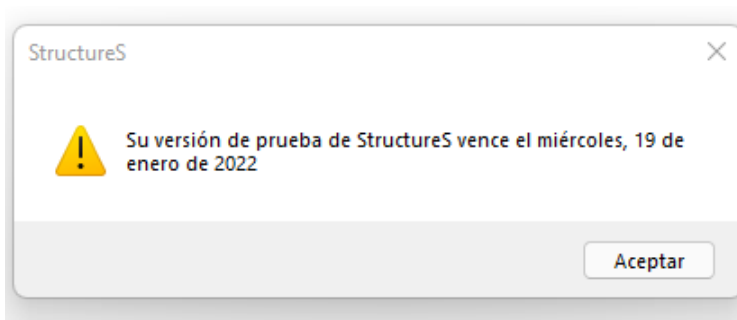
Si es la primera vez que utiliza StructureS presentara el siguiente mensaje:



Si StructureS ya fue utilizado en el equipo presentara el siguiente mensaje:



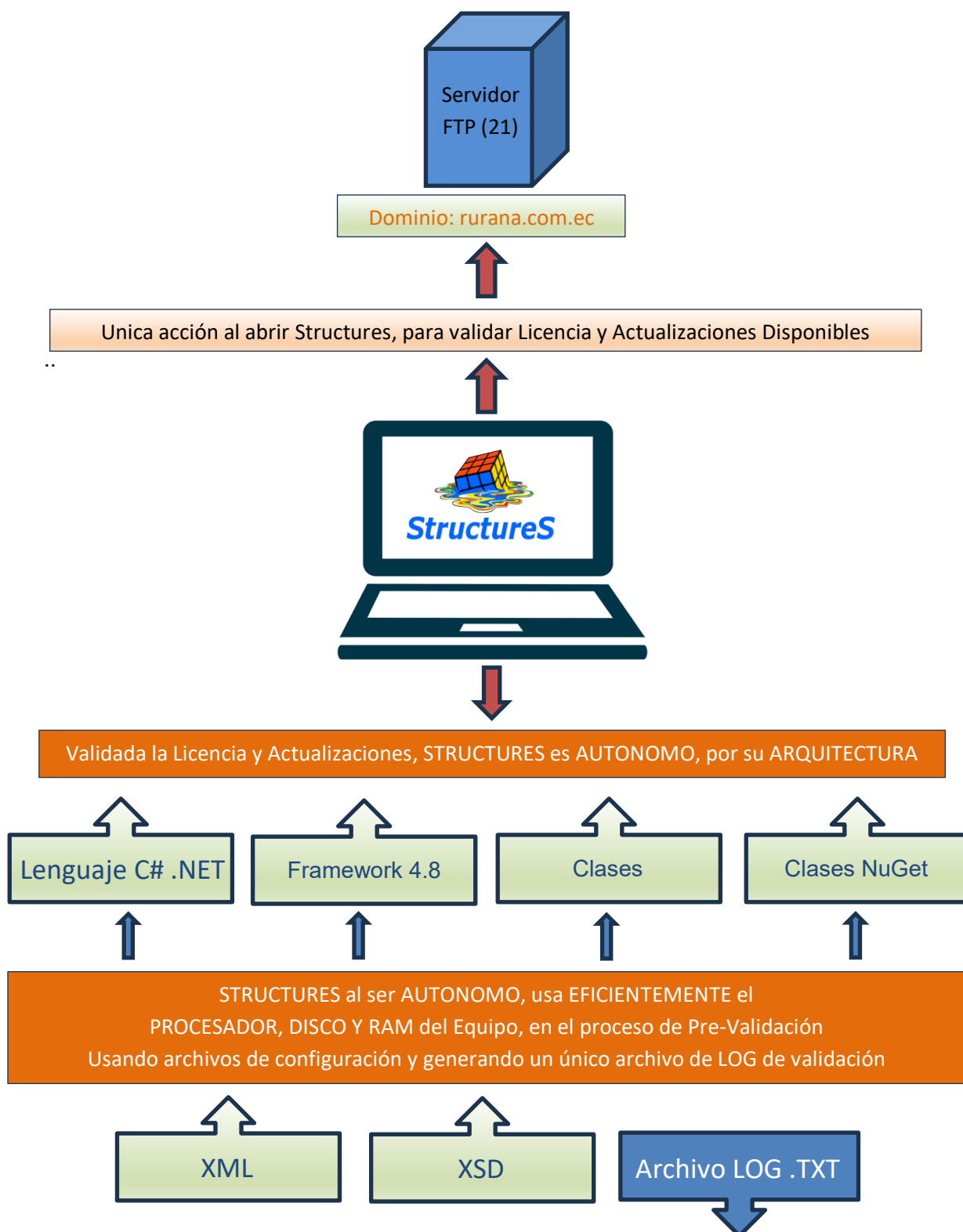
Cuando utilice una licencia de PRUEBA o este pronto a caducar su versión PAGADA mostrar el siguiente mensaje:



NOTA: Si la licencia expiro presentara la misma ventana de registro de licencia.

5. ARQUITECTURA STRUCTURES

Aquí se describe gráficamente la Arquitectura del sistema Structures



ARQUITECTURA DE DESARROLLO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA STRUCTURES

El sistema StructureS está desarrollado en C# (.NET Framework 4.8) bajo una arquitectura autónoma, eficiente y segura, diseñada para funcionar localmente en los equipos de los usuarios, reduciendo al mínimo las dependencias externas y los riesgos de exposición de datos.

1. Validación inicial

- Al iniciar la aplicación, StructureS realiza una única conexión hacia el servidor FTP (puerto 21) con dominio rurana.com.ec.
- Esta conexión tiene como único propósito verificar la validez de la licencia del usuario y comprobar si existen actualizaciones disponibles del sistema.
- Toda la comunicación se efectúa bajo credenciales cifradas y con acceso restringido.

2. Ejecución autónoma

- Una vez validada la licencia y las actualizaciones, StructureS opera completamente en modo autónomo, sin requerir conexión permanente a internet ni a servicios externos.
- La aplicación aprovecha los recursos locales del equipo (procesador, memoria RAM y disco) para ejecutar los procesos de pre-validación y análisis de estructuras.

3. Componentes principales

- Lenguaje: C# (.NET)
- Framework: .NET Framework 4.8
- Clases internas: Implementan la lógica de negocio, validación y procesamiento.
- Clases externas: Librerías NuGet, utilizadas para manejo de XML, validación XSD y generación de reportes/logs.
- Archivos de configuración: Parámetros operativos del sistema (ubicaciones, reglas de validación, estructura de datos).

4. Procesamiento y generación de resultados

Durante la ejecución, StructureS:

- Lee los archivos XML y los valida contra sus respectivos esquemas XSD.

- Registra todas las acciones en un único archivo de LOG (.TXT), que documenta el proceso de validación, errores y resultados.
- Utiliza eficientemente los recursos locales sin requerir conectividad constante.

5. Características clave de seguridad y eficiencia

- Autonomía total: No se transmiten datos de usuario ni archivos XML hacia servidores externos.
- Uso eficiente de recursos: Los procesos de validación se ejecutan en memoria local, optimizando rendimiento.
- Trazabilidad: El archivo LOG.TXT permite verificar todas las acciones realizadas por el sistema al realizar la pre-validación, de encontrar errores.
- Integridad: La validación contra XSD garantiza consistencia estructural de la información procesada.
- Modularidad: Las clases internas y externas permiten mantener y actualizar el sistema sin alterar su núcleo.