



# Guia de Inicio

# ROV COMPILER

R I S K  
R I S K

## TABLA DE COTENIDO

<b>Introducción .....</b>	<b>2</b>
<i>Requerimiento de Sistemas.....</i>	<i>3</i>
<i>Copyright e Información de Contacto .....</i>	<i>3</i>
<b>ROV Compiler .....</b>	<b>3</b>
<i>Configuración General .....</i>	<i>5</i>
<i>Configuración de Seguridad.....</i>	<i>6</i>
<i>Configuración de Archivos.....</i>	<i>8</i>
<i>Verificando Configuraciones .....</i>	<i>10</i>
<i>Compilar Proyecto.....</i>	<i>11</i>
<i>Autorizar Proyecto .....</i>	<i>12</i>

## Introducción

Este archivo de ayuda hace una introducción a la estructura del software ROV Compiler, producido por Real Options Valuation, Inc. Este software ha sido desarrollado para convertir archivos Microsoft Excel XP, 2003 y 2007 y extraer modelos existentes en puros códigos y relaciones matemáticas, tal que, el mismo modelo pueda ser utilizado como comúnmente se hace y la propiedad intelectual este protegida. En consecuencia, ahora se puede usar Excel como un software de herramienta desarrollada, en vez de, sólo una herramienta de modelado. Por ejemplo, usted es un experto en una cierta industria como farmacéutica, biotecnología, manufactura, bancos, seguros, aeronáutica, etc.; y más allá de suponer que tiene desarrollado modelos y hojas de trabajos en Excel que pueden ser captados por otros para su uso en el mismo campo. Con ROV Compiler, usted puede crear archivos ejecutables EXE para los modelos existentes en Excel, proteger la lógica matemática y computacional dentro de códigos binarios y crear una extrema protección del hardware y de los archivos desarrollados, que luego pueden distribuirse como un programa de software.

Por otro lado, cuando se corre el archivo compilado, éste tendría la exacta vista y el estilo del Excel; así mismo, se restringe el acceso a lógica crítica de cálculo, y se cuenta con la habilidad de proteger y autorizar dicho archivo como si fuese un programa de software regular. Es importante enfatizar, que existe software de dominio público que descifran rápidamente y sin esfuerzo las claves “passwords” de Excel, sin embargo, ellos no pueden trabajar sobre archivos compilados. Mediante la ejecución del modelo extraído, un gran número de ítems son realizados, concretamente:

- Algunos archivos existentes de Excel 2002, 2003, 2007 y más allá pueden ser compilados y extraídos desde archivos Excel XLS o XLSX, al mismo tiempo que son convertidos en códigos matemáticos binarios y transformados en un archivo auto ejecutable, que cuando corran se abran en Excel. El ejecutable funcionaría exactamente como un archivo de Excel, es decir, con todas sus funcionalidades. Sin embargo, los usuarios finales no podrán tener acceso a los cálculos, las funciones o la lógica. Ello luce y se siente como el Excel, pero los cómputos son incrustados y codificados en formatos binarios que no son accesibles dichos usuarios.
- Toda la inteligencia y las relaciones del negocio son mantenidas y no serán visibles ante el usuario final, ello permite al creador el modelo su distribución bien y segura sin perder el control de ninguna propiedad intelectual o secretos de la compañía.
- El modelo compilado puede ser bloqueado usando codificación AES 256 (protección de fortaleza militar) y sólo puede ser accedido usando la clave y la licencia o autorización correcta (usando algoritmos computacionales de bloqueo de hardware).
- El modelo compilado no puede ser cambiado por el usuario final y este mantiene un control de calidad estricto previniendo manipulaciones maliciosas o roturas accidentales (por ejemplo, ecuaciones y funciones con vínculos rotos, funciones y cálculos incorrectos, etc.).
- El archivo compilado también puede usarse en una tercera parte de las aplicaciones del software en un medio ambiente denominado “Componente Basado en Modelación”. Por ejemplo, para un usuario final que tiene su propio software o base de datos con cálculos predefinidos, el archivo compilado estará vinculado internamente y es una parte del sistema propietario existente. Este sistema propietario simplemente obtiene las entradas de su aplicación y las vincula dentro del archivo compilado. En tal sentido, el modelo, también compilado, desarrollará los cómputos y retornará las salidas requeridas.

Por favor use el software “ROV Extractor and Evaluator”, también desarrollado por Real Options Valuation, Inc., si desea extraer el modelo a un archivo que corre completamente afuera del Excel (extraído en archivos EXP), donde todo los cálculos son ocultados y protegidos. El software ROV Extractor and Evaluator complementa al software ROV Compiler, tal que, un modelo grande que puede tomar un tiempo largo para correr en Excel, ahora se ejecuta a una velocidad extremadamente rápida en el modelo levantado EXP. Las simulaciones de Monte Carlo para análisis de Riesgo, de larga escala y gran número de corridas, pueden ser desempeñadas en una muy alta velocidad. De igual manera, se puede identificar las partes irrelevantes en modelos grandes, las entradas claves (importantes) y las salidas deseadas para ser modeladas. Por ejemplo, en un modelo tal que  $A+B+C=D$ ,  $B+E=F$ , y si F es elegido como una salida

fundamental, solo B y E son relevantes. Esto reduce el tiempo computacional y mediante la identificación de las entradas críticas, dicho modelo puede ser optimizado para correr incluso más rápido que cuando no se dispone dicha información. Los grandes modelos de Excel ahora pueden ser convertidos dentro de un medio ambiente de calculadora y tabla de cálculos, donde el usuario final sólo tiene que introducir los insumos y obtener los productos. Imagine esto como algo parecido a crear una larga función de Visual Basic en Excel, sin embargo, en vez de una simple función con muchas líneas de cálculo, dicha función es un completo libro de trabajo en Excel con muchas hojas de trabajo interconectadas.

## Requerimiento de Sistemas

Este software puede correr en cualquier medio ambiente de Windows o MAC. El sistema operativo MAC requiere "Parallels" o "Virtual Machine" para emular el medio ambiente de Windows. ROV Compiler es compatible con Microsoft Excel, así como también, se amolda a otras bases de datos y archivos ODBC. El software juego requiere 30MB de espacio libre en disco y se recomienda como mínimo 1GB de RAM para el mejor desempeño.

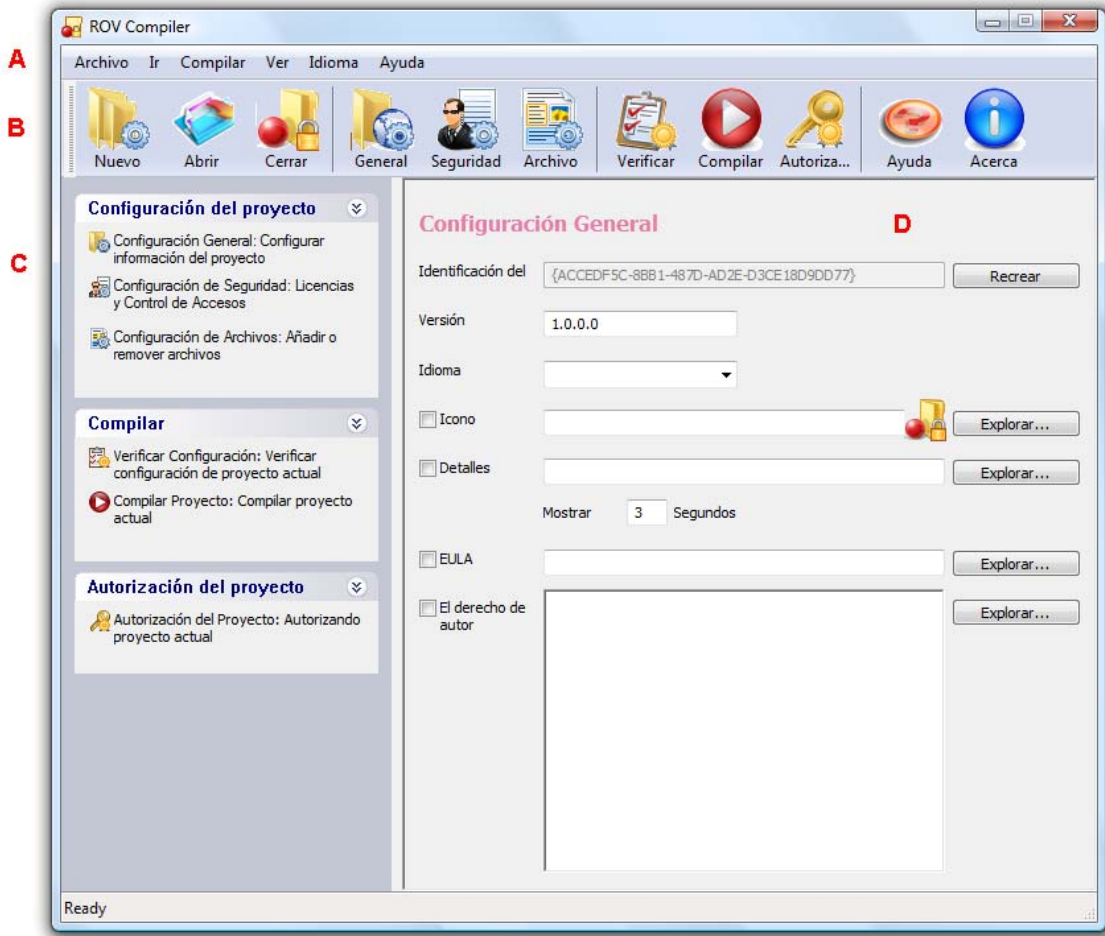
## Copyright e Información de Contacto

El software ROV Compiler fue desarrollado por Real Options Valuation, Inc. Copyright 2008-2009 por el Dr. Johnathan Mun. Todos los derechos reservados. Este programa está protegido por las leyes de copyright de los Estados Unidos y tratados internacionales. La reproducción o distribución no autorizada (parcial o total) de este programa resultaría en severas penalidades criminales y civiles, y el culpable sería enjuiciado con la máxima extensión de la ley. La información de contacto de desarrollador del software es:

Real Options Valuation, Inc.  
4101F Dublin Boulevard, Suite 425  
Dublin, California 94568 USA  
[admin@realoptionsvaluation.com](mailto:admin@realoptionsvaluation.com)  
Tel: +1.925.271.4438 Fax: +1.925.369.045  
[www.realoptionsvaluation.com](http://www.realoptionsvaluation.com)

## ROV Compiler

Cuando se comienza con el software ROV Compiler se verá una interfase como la que se observa abajo. Brevemente, la interfase del software tiene una barra de menú **[A]**, cuyas funciones también son accesibles vía los iconos **[B]**. Adicionalmente, se muestran los pasos para navegar en la Configuración de Proyectos **[C]**, las cuales son esencialmente caminos que se podrían tener para compilar apropiadamente un archivo de Excel. En cada uno de los pasos, un área de trabajo se dispondrá para introducir los requerimientos del archive compilado **[D]**.



Típicamente, para compilar un archive Excel a sus códigos binarios y hacerlo ejecutable dentro de este mismo ambiente existen un gran número de configuraciones de proyectos que son requeridos. Estos incluyen las Configuraciones Generales, Configuraciones de Seguridad y las Configuraciones de Archivo [E]. Aquí se configura la información de los archivos compilados EXE, tales como ID de proyecto, archivo de icono, parche de la pantalla de gráficos, información de copyright, información de autorización de usuarios finales, versión del software e idioma para el ROV Compiler (el software mantiene múltiples idiomas para comodidad de los usuarios, los cuales pueden cambiarlos). Luego, se puede configurar la seguridad, la localización y los archivos a compilar, así como, verificar si dichas configuraciones son correctas [F]. Posteriormente, se procede a crear las claves de licencia para el usuario final [G]. Finalmente, puede controlar cuán largo las licencias estarán activas (número de usos, número de días, permanente o de prueba), así como también, proporcionar adicionales y avanzados bloques asociados a las capacidades del hardware, hecho que ocurre cuando la clave de licencia emitida solo trabaja en computadoras específicas. Las siguientes secciones ilustran los detalles de estas configuraciones.

## RÁPIDOS PROCEDIMIENTOS PARA COMPILAR UN ARCHIVO

Los pasos requeridos para crear un archivo ROV compilado son bastantes simples. Para ello se va secuencialmente a través de la Lista de Configuración de Proyecto. Esto es, desempeñar las siguientes acciones:

1. **Nuevo Proyecto**
2. **Configuración General**
3. **Configuración de Seguridad**
4. **Configuración de Archivos**
5. **Verificar Configuración**
6. **Compilar Proyecto**
7. **Autorizar Proyecto**

### TIP: Creando un Nuevo Proyecto

Para crear un Nuevo Proyecto, simplemente se hace clic sobre el menú ARCHIVO | NUEVO LIBRO [A] o clic sobre el icono NUEVO [B], o se usa el teclado accediendo directamente con el comando CTRL+N. Esto comenzaría un nuevo proyecto con el nombre del archivo sin título (Untitled). Con todo ello, se está listo para crear un Nuevo Proyecto yendo a la tabulación de Configuraciones Generales [E].

### TIP: Guardando Configuración

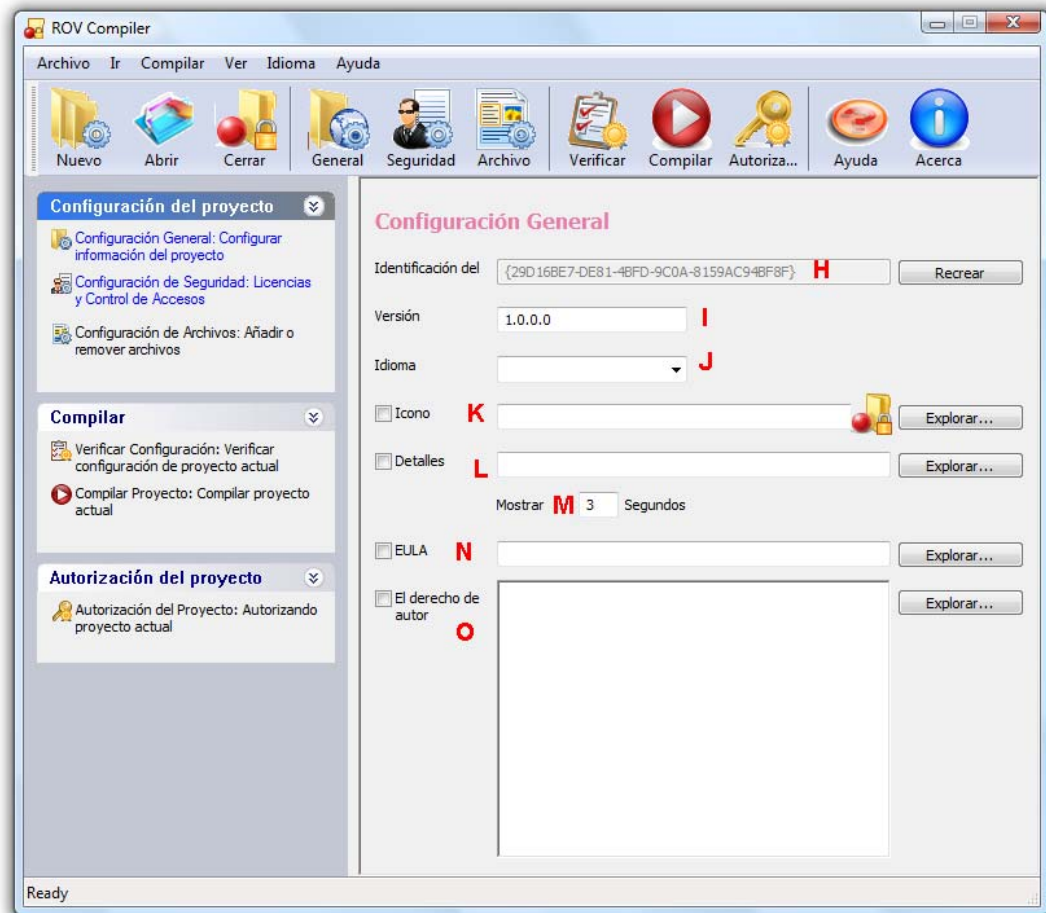
Cuando se configura o se crea nuevas configuraciones, algunas veces se desea reutilizar las mismas. Por ejemplo, supóngase que se compila un gran número de modelos de Excel con alguna codificación temporal para su control de autorización, a su vez, se desea usar el mismo control en el futuro para archivos adicionales, tal que, la misma clave de licencia sea usada para los archivos nuevamente compilados. Haga seguro su desempeño en ARCHIVO | GUARDAR antes de cerrar el software. Dichas configuraciones serán guardadas para futuras recuperaciones.

## Configuración General

Para iniciarla, se debe comenzar con el tabulador de Configuraciones Generales, donde se puede establecer nuevamente las configuraciones del software creado. Aquí están todos los detalles de cada elemento en las Configuraciones Generales:

- **ID del proyecto Project ID [H]:** Es una secuencia alfanumérica generada automáticamente por el software para identificar el proyecto, la cual no lo impacta. Solamente, es requerido por los algoritmos internos del software. Por otro lado, podría simplemente ignorarse este valor o se hace clic en RECREATE para generar un nuevo valor. Para añadir protección, esta identificación es usada en los algoritmos ROV Compiler cuando se está creando las claves de licencia, ello está asociado con la codificación temporal y con la identificación del hardware (ver la sección sobre autorización del para más detalles).
- **Versión Version [I]:** El formato es X.X.X.X y solamente acepta enteros positivos, ello indica el número de versión de tu archivo compilado EXE. Por ejemplo, se podría crear en el futuro nuevas mejoras en el software EXE compilado y se desearía proveer a cada versión un numero propio para una fácil identificación.
- **Idioma Language [J]:** Esto es una lista de despliegue para configurar el idioma deseado en el EXE.
- **Icono Icon [K]:** Este es el icono objetivo por defecto del EXE. Esto es, después de creado el archivo EXE, el archivo mostraría este icono. Cabe destacar que se pueden extraer iconos desde algunos archivos ICO, DLL o EXE o se puede hacer clic sobre el botón BROWSE para explorar relevantes archivos para ser usados.
- **Parche Splash [L]:** Es un parche de pantalla del compilado EXE, esto es, cuando el EXE lanzado, este parche de pantalla aparecerá momentáneamente antes de que el Excel abra el EXE. En él se puede poner, si se requiere, el logo y la información de la compañía, así como también, información del software. Se puede hacer clic sobre BROWSE para abrir algún archivo de imagen GIF, JPG o BMP.

- **Mostrar Segundos Show Seconds [M]:** Es el valor de duración que puede configurarse donde sea, desde 0 a 10 segundos. Por tanto, se puede decidir acerca de cuán largo se desea mostrar el parche de pantalla.
- **Acuerdo de Licencia de Usuario Final EULA [N]:** Si se está creando programa de software, se sugiere también añadir un Acuerdo de Licencia de Usuario Final “End-User License Agreement (EULA)”. Para ello se puede hacer clic en el botón BROWSE para abrir algunos archivos RTF o TEXT. Estos archivos pondrían estar en diferentes idiomas, y serán tan largo como esten en formato UNICODE.
- **Derechos de Autor COPYRIGHT [O]:** Finalmente, puedes incluir un texto opcional de Copyright. Una típica muestra de ejemplo de copyright se muestra en la figura de adelante. Se puede escribir la nota de copyright directamente o se hace clic sobre BROWSE para buscar el archivo TEXT.



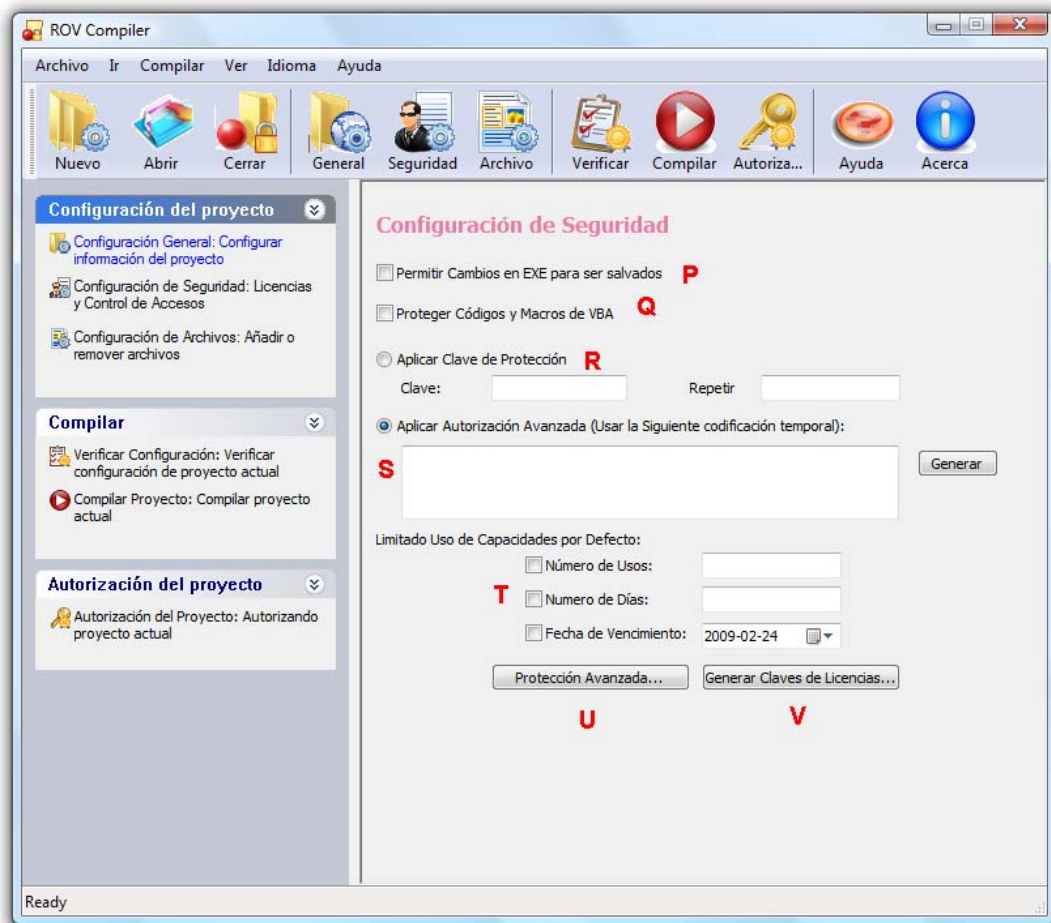
## Configuración de Seguridad

El próximo paso es establecer las Configuraciones de Seguridad. Específicamente, se puede decidir si se permitiría guardar cambios al usuario final del archivo ejecutable compilado (permitir cambios en EXE para ser salvados) [P], los cuales fueron hechos posteriormente. Si esta selección está seleccionada, el usuario no podrá salvar los cambios hechos en el archivo ejecutable. Luego, se puede decidir si se desea proteger todos los códigos y macros programadas en Visual Basic en el archivo de Excel [Q]. Si esta casilla es seleccionada, el usuario final no será capaz de ver los códigos VBA ya que estos han sido extraídos y compilado en códigos binarios y son inaccesibles para el usuario final. Así mismo, también se puede aplicar que se registre una clave de protección simple [R] versus aplicar autorizaciones avanzadas [S]. Típicamente, si el archive compilado es usado internamente en una organización, una clave es suficiente, mientras se exige mas protección avanzada cuando se está creando una aplicación de software. Si la opción de protección avanzada es seleccionada, se puede también establecer el uso limitado de

capacidades por defecto [T], donde se puede controlar la utilización del archivo compilado una vez que es cargado, sin la necesidad de una licencia. Si no se aplica ninguna de estas opciones, por defecto, el usuario final necesitaría una clave de autorización para usarla la primera vez. Sin embargo, si el uso limitado de capacidades por defecto están disponibles (por ejemplo, si el numero de días establecidos es 7) y el usuario abre el archivp ejecutable por primera vez, éste será capaz de usar el archivo por 7 días sin usar ninguna clave de licencia, y a partir de estos días, la licencia será requerida para usar el archivo. Aquí existen también capacidades avanzadas de protección [U] y opciones que pueden establecerse en el archive Excel compilado. Si se configura la protección avanzada para los archivos compilados se puede generar aquí las claves de licencia [V] o en el tabulador de Licencia del Proyecto..

### TIP: Clave Simple versus Protección Avanzada de Licencia

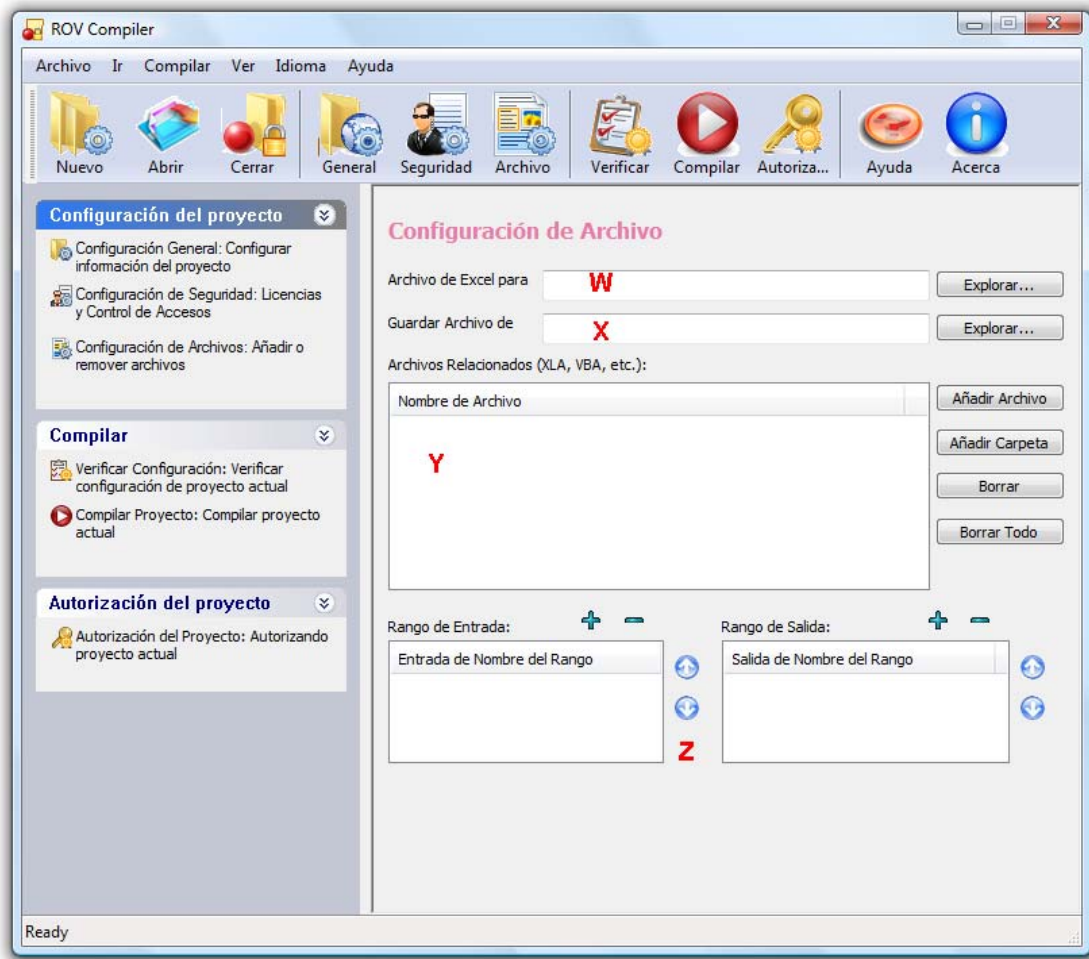
Por favor note que solamente un tipo de protección es permitida. Una clave simple es suficientemente poderosa para proteger accesos no autorizados de usuarios, pero una vez que la clave es perdida o conocida por alguien, éste tendrá acceso al archivo EXE. Por consiguiente, el uso de autorización avanzada es siempre mejor ya que se puede tener un más alto nivel de protección del software EXE y, permite tener un mejor control sobre cuán largo una licencia es valida y las capacidades de bloqueo del hardware. Finalmente, el código temporal es algo que puedes introducirlo tu mismo o generarse por el sistema. Este es la llave maestra “master key” para proteger y desbloquear el software compilado, por tanto, no debe ser compartido con alguien. Usando este código temporal y la identificación del hardware del usuario, se puede generar las claves de licencia que son las receptoras de bloqueo para una computadora. Por favor ver la sección sobre Autorización de Proyecto para mayores detalles acerca de las capacidades adicionales de protección.



## Configuración de Archivos

El próximo paso es establecer la configuración de archivos, ello consiste en la selección de un archivo Excel a ser convertido [W] y la identificación del nombre y la localización del EXE compilado y guardado como [X]. Por otro lado, si el modelo en Excel usa algunos otros complementos “add-ins” (por ejemplo, archivos XLA, VBA, entre otros), se puede añadir estos archivos opcionales relacionados [Y] aquí. Estos archivos añadidos “add-in” serán compilados juntos con el archive Excel y será un paso opcional con la cual se creará una carpeta de soporte.

Finalmente, se puede introducir claves de entradas y salidas en las celdas y rangos del archivo Excel, tal que el archivo compilado EXE pueda ser usado en modo consola o adjuntado a otro propietario del sistema de software. Esto es, el EXE puede de ser ejecutado haciendo doble clic sobre el archivo y éste lanzado en el Excel con el ROV Compiler, en donde se maneja todas las autorizaciones y protecciones y los usuarios tendrán un medio ambiente como en Excel, es decir, múltiples hojas de trabajo, modelos, etc. Alternativamente, si solo se requiere unas pocas salidas basadas en un numero reducido de valores claves de entrada, el componente sería uno basado en modelación, esto significa que la entrada de un modelo pertenece a la salida de otro modelo, y los modelos por sí mismos permanecen igual, mientras que las entradas son diferentes cada tiempo (supóngase que existe una ecuación  $A+B=C$ , pero ella en este caso es una hoja de cálculo bastante grande, cuando diez a miles de filas y columnas de cómputos).



## TIP: Rangos de Entrada y Salida Icon Modo de Consola de Comando

Los Rangos de Entradas son parecidos a los rangos de objetos en Excel. Cada línea es un parámetro.

- Celda Simple: A1
- Rango Continuo: A1:C3
- Múltiples Celdas: A1,D5,F9
- Rango Mixto: A1,D5,A2:C6,F1:E2
- Rango de Hoja No Activo: Hoja2!C1:Hoja2!D2

Los Rangos de Salidas son parecidos a los rangos de objetos en Excel. Cada celda es un parámetro. Este también soporta Rangos configurados, pero A1:C3 significa 9 parámetros de salida, por tanto, no es como el Rango de Entrada. Por ejemplo:

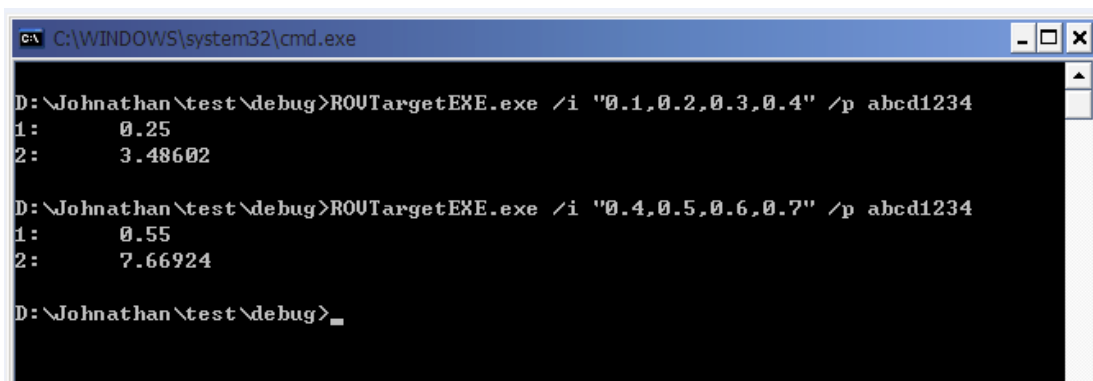
- Celda Simple: A1
- Rango Continuo: A1:C3 – esto es 9 parámetros
- Múltiples Celdas: A1,D5,F9 – esto es 3 parámetros
- Rango Mixto: A1,D5,A2:C6,F1:E2 – esto es 21 parámetros
- Rango de Hoja No Activo: Hoja2!C1:Hoja2!D2 – esto es 4 parámetros

## TIP: Corriendo un EXE Compilado en Modo Consola de Comando

En modo consola, los siguientes parámetros son soportados por el ROV Compiler:

/input (/i) [value1],[value2],[value3]...	Configurar arreglo de valores de entrada
/output (/o) [filename]	Configurar nombre de archivo de salida
/password (/p) [password]	Configurar clave para correr el EXE

En Windows, simplemente se hace clic en Start, (en Windows XP se hace clic sobre RUN, mientras que en Windows Vista se hace clic sobre la caja Start Search), escribir en CMD y presiona ENTER para obtener el modo de comando. Abajo esta un ejemplo EXE que corre usando el Modo de Consola de Comando.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
D:\Johnathan\test\debug>ROUTargetEXE.exe /i "0.1,0.2,0.3,0.4" /p abcd1234
1:      0.25
2:      3.48602

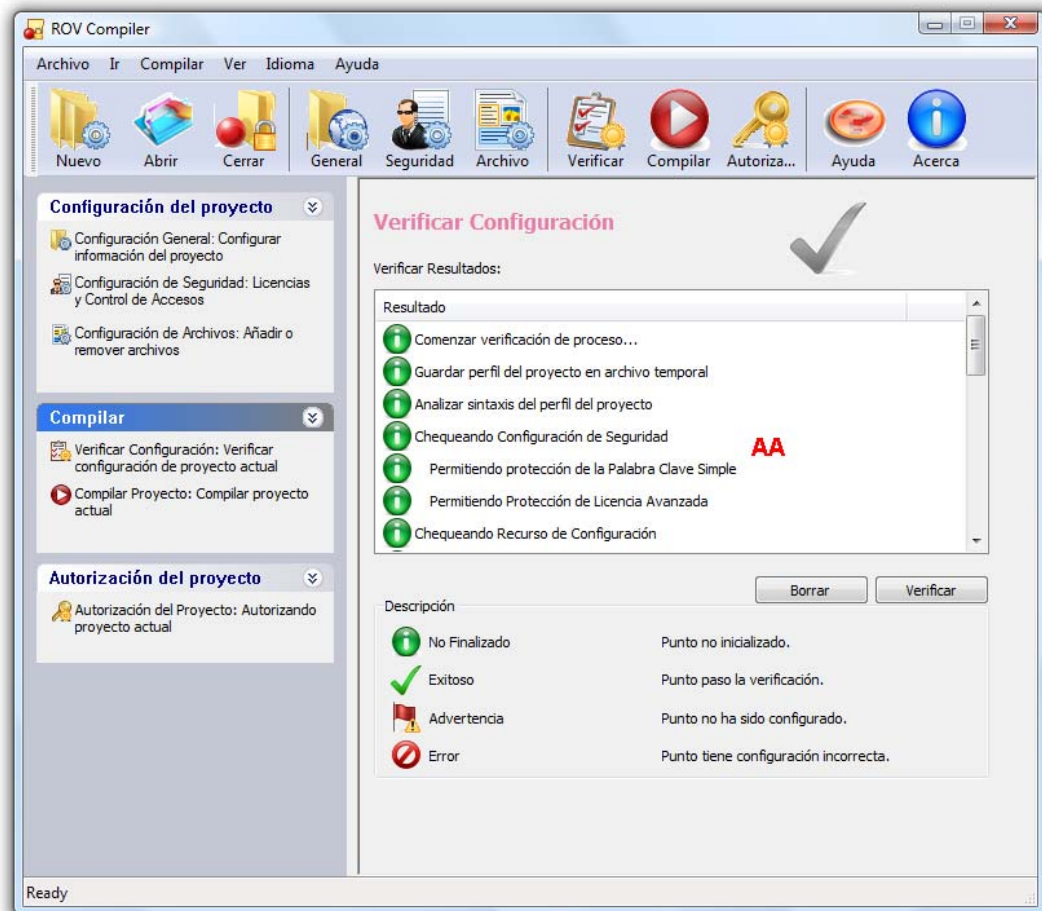
D:\Johnathan\test\debug>ROUTargetEXE.exe /i "0.4,0.5,0.6,0.7" /p abcd1234
1:      0.55
2:      7.66924

D:\Johnathan\test\debug>
```

## Verificando Configuraciones

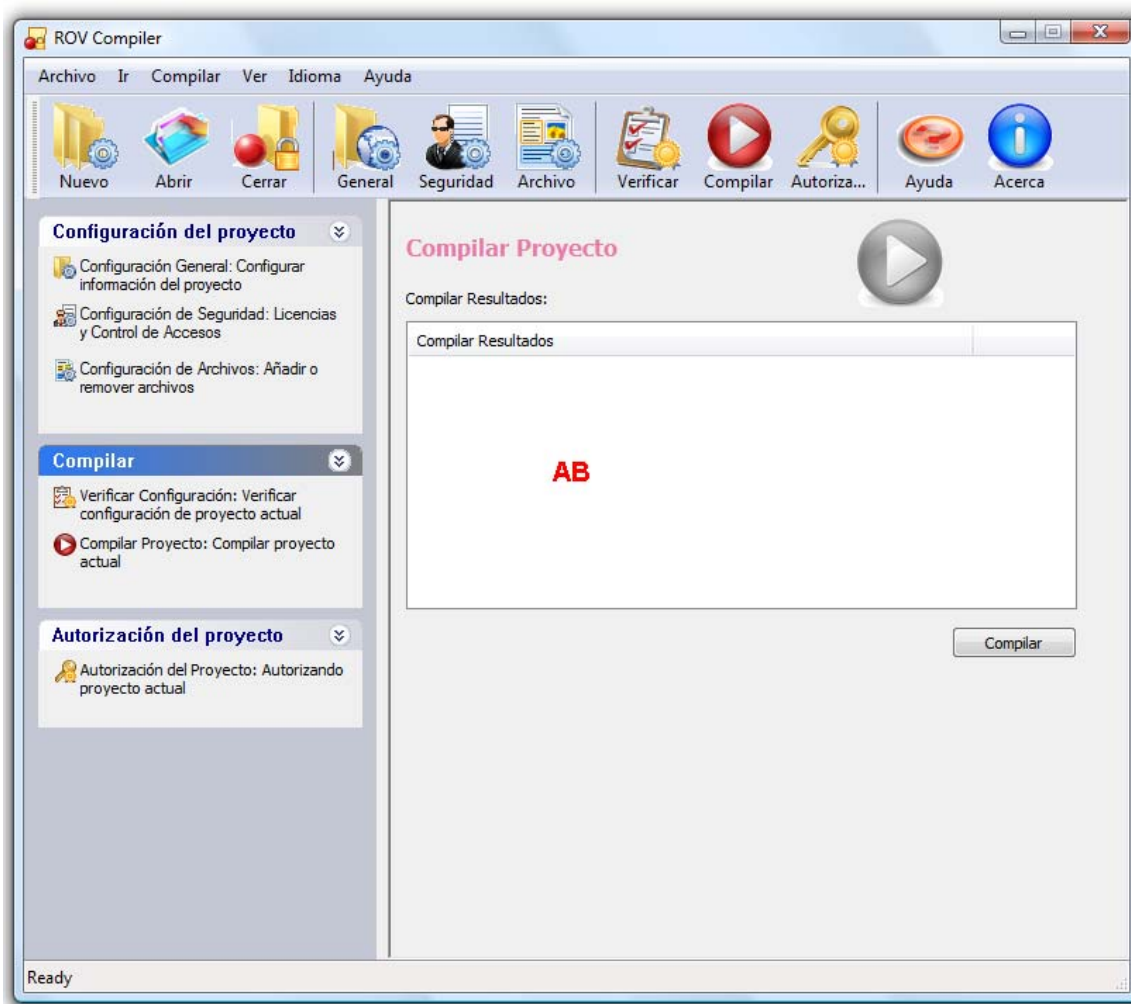
Cuando todas las configuraciones de archivo han sido establecidas, se puede proceder a verificar dichas configuraciones en el tabulador **Verificar Configuración [AA]**, ello examina si están correctas. Hacer clic sobre el botón de VERIFY muestra un conjunto de resultados para identificar si el archivo puede ser compilado correctamente.

- No inicializado: Esto significa que podría existir alguna interrupción en la compilación y proceso de verificación. Por favor hacer clic en CLEAR y VERIFY otra vez para continuar.
- Exitoso: Esto proporciona la señal que un particular ítem esta correcto y puede ser compilado exitosamente.
- Advertencia: Esto es solo una advertencia en que una típica pero opcional "OPTIONAL" configuración o característica no ha sido removida o usada en el proyecto. Por ejemplo, se puede solo tener la protección simple o la avanzada (no ambas) y esto proporciona una alerta sobre de que una u otra no ha sido configurada.
- Error: Existe un severo error en las configuraciones y en los archivos que no pueden ser complicados, a menos que, el error este fijo. Por ejemplo, se podría haber usado la opción de Clave Simple y esta pudo haberse reescrito para verificar si la clave inicial no coincide, por consiguiente, el proceso de compilación no puede comenzar hasta que se repare el error.



## Compilar Proyecto

Cuando haya pasado la verificación de la configuración es que se puede compilar el proyecto **[AB]**. Si el proceso de compilación funciona, se le notificará con un simple mensaje. Por el contrario, si la compilación del proyecto falla por alguna razón, también será notificado con más detalles sobre el problema.



## Autorizar Proyecto

Por último, si usted pone Aplica Licencia Avanzada en la sección de Colocación de Seguridad, usted ahora necesitará para crear licencias para sus clientes o usuarios (si usted escogió una Protección Sencilla de Contraseña, usted no puede conseguir acceso a esta página). Usted puede seleccionar el tipo de licencia para publicar, o permanente (no vencimiento) o licencias temporarias (número de usos, los días o fecha de vencimiento) **[AC]**. Aquí, se puede introducir manualmente una Codificación Temporal **[AD]** o hacer clic sobre GENERATE para crear aleatoriamente una. Esta es la misma codificación temporal del tabulador de Configuración General. La codificación temporal debe ser larga y contener diferentes combinaciones de letras, números y símbolos. La licencia de protección para el archivo compilado EXE tomaría esta codificación temporal y la combinaría con el ID del proyecto y el ID del Hardware para generar una protección de licencia patentada. Sin esta codificación temporal, no existiría camino para regenerar la clave de licencia y desbloquear el archivo compilado. Se debe mantener la codificación temporal privada y no compartirla con alguien más. Este temporal es la clave maestra para generar las claves de licencia. Por lo tanto, ¡recuerde siempre salvar SAVE el proyecto! También, se debe introducir el Hardware ID **[AE]** del computador del usuario final. El ID del Hardware es generado mediante la obtención de información del hardware del usuario (por ejemplo, números de serial del disco duro de la computadora, tarjeta madre, unidad central de procesamiento, y otro hardware) y aplicando los algoritmos de propietario del ROV Compiler para generar este ID único del Hardware. Dos computadoras no tendrían la misma identificación. Mediante la codificación temporal y el ID de Hardware se puede generar ahora las claves **[AF]** que solo trabajarán sobre la computadora específica. Finalmente, se puede hacer clic sobre **[AG]** para copiar la clave de licencia, de igual manera, memorizarla y pegarla dentro de un e-mail y, sea enviada al cliente. También se puede generar múltiples claves **[AH]** de una vez para múltiples computadoras y ello opera cuando se entre los múltiples IDs de Hardware **[AI]**. Los IDs pueden ser escritos y separados por comas o introducidos como nuevas líneas (véase abajo). Así después de generar las claves **[AJ]**, se puede copiar todas ellas COPY ALL conjuntamente con los IDs asociados y luego ser enviados a los clientes.

