Integración BIM -SIG en ArcGIS Pro

EDICIÓN ESTUDIANTE









()

7.



Integración BIM-SIG en ArcGIS Pro

En este módulo aprenderá acerca de la integración BIM y SIG usando ArcGIS Pro. Con ArcGIS Pro puede explorar y ubicar modelos BIM para su posterior análisis, la integración entre BIM y SIG tiene innumerables ventajas ya que el uso combinado de estas dos metodologías de trabajo puede aportar en la realización de las obras, especialmente de infraestructura.

En este ejercicio usted completará las siguientes tareas:

- Crear un proyecto en ArcGIS Pro.
- Explorar y asignarle el sistema de referencia a un modelo BIM.





Modulo 3

Paso 1: Crear un Proyecto en ArcGIS Pro

a. Abrir ArcGIS Pro.



b. Una vez abierta la aplicación desde la opción New Project (Nuevo Proyecto) seleccione la opción Local Scene (Escena Local).

New Project				
Map	Catalog	Global Scene	Local Scene	Start without a template

- c. Configure los siguientes parámetros:
 - Name (Nombre): BIM-SIG
 - Location (Ubicación): C:\EsriTraining\Modulo 5\BIM-SIG
 - Deshabilite la casilla Create a new folder for this project (Crear una nueva carpeta para este proyecto).
 - Haga clic en el botón OK (Aceptar).

ſ					
	Create	a New Project			×
	Name	BIM-SIG			
	Location	C:\EsriTraining\Modulo 5\BIM-SIG			**
	[Create a new folder for this proje	ect		
			C	K Cano	el.

Paso 2: Explorar el modelo BIM

a. Una vez creado el proyecto, diríjase al panel Catalog (Catalogo) que se encuentra a la derecha y expanda Folders (Carpetas) > BIM-SIG allí encontrara el modelo BIM llamado KR15-URB_SEB.rvt





b. Haga clic derecho sobre el modelo BIM y seleccione opción Properties (Propiedades).

hart		Distance and U. I				
Ana	÷	Add To Current Map				
	÷	Add To <u>N</u> ew		>		
	3	Refresh			Portal Computer Favorites	=
	*	Cut	Ctrl+X		Connet Designt	-
	Þ	<u>C</u> opy	Ctrl+C		Search Project	<i>p</i> •
	\.	Copy Path	Ctrl+Alt	:+P	Maps	
	Û	Delete	Ctrl+D		Databases	
	[]	<u>R</u> ename			Styles	
	*	Show In File Explorer			Folders	
		View <u>M</u> etadata			BIM-SIG	
	/	Edit Metadata			🖻 🕞 BIM-SIG.gdb	
ELA	D	Properties			> 🧮 ImportLog	
3:	-	A STATE AND A	2.5		BIM-SIG.atbx	
R			2		KR15-URB_SEB.rvt	
	ax .	T GUYAN	ASP	Þ 🛜	Locators	

c. En la ventana emergente expanda la opción *Spatial Reference (Referencia Espacial)* y compruebe que el archivo tiene un sistema de coordenadas desconocido.

File Properties: KR15-UR	B_SEB.rvt			×
General	✓ File Propertie	s		
Levels				_
Phases	Name	KR15-URB_SEB		_
Model	Path	C:\EsriTraining\Modulo 5\BIM-SIG\KR15-URB_SEB.rvt		
Design Options	Туре	RVT File		
External Sources	Size	78.87 MB		
Validate Position	Date modified	22/08/2023 6:24:59 p.m.		
	★ Spatial Refere		<u></u>	
		ies KR15-URB_SEB C <lerntraining\modulo 08="" 2023="" 22="" 5\bim-sig\kr15-urb_seb.rvt="" 6:24:59="" 78.87="" c="" file="" m.="" mb="" ordinate="" p.="" rd="" rvt="" system="" td="" transformation<="" trence=""></lerntraining\modulo>		
	> World File Tra	psformation		
	· wond me na	istornation		

Debido a que los modelos BIM son creados en softwares enfocados en el diseño esta información no viene atada a un sistema de referencia por lo que al agregar el modelo al mapa este se verá en la mitad del mar.

d. Para agregar el modelo al mapa cierre la ventana emergente y desde el panel Catalog



(Catalogo) haga clic derecho sobre KR15-URB_SEB.rvt y seleccione la opción Add To Current Map (Agregar al mapa actual).

~		~ Conversion	🔗 More 🗸	✓ Map ✓
	+	Add To Current Map		Is Offline Is
	÷	Add To <u>N</u> ew		> log v # x
	3	Re <u>f</u> resh		ct Portal Computer Favorites
	%	C <u>u</u> t	Ctrl+X	Search Project Project
	Þ	<u>C</u> opy	Ctrl+C	Maps
	 W.	Copy Path	Ctrl+Alt+P	Toolboxes
	Ŵ	<u>D</u> elete	Ctrl+D	i Databases
Caracas		<u>R</u> ename		? Styles
	~	Show In File Explorer		i Folders
Los		View <u>M</u> etadata		BIM-SIG
NEZUEI	/	Edit Metadata		Emporting
18	P	<u>P</u> roperties		BIM-SIG.atbx
And sig		0	21 2	▶ 🗈 KR15-URB_SEB.rvt

e. Una vez se agregue el modelo al mapa desde el panel **Contents (Contenido)** que se encuentra a la izquierda haga clic derecho sobre la capa **KR15-URB_SEB** y seleccione la opción **Zoom To Layer (Acercar a Capa)**.



Verá que el modelo se encuentra en la mitad del mar.



Paso 3: Asignar sistema de referencia la modelo

BOGOT/

a. Para establecer el sistema de referencial del modelo diríjase al panel Catalog (Catalogo)





haga clic derecho sobre KR15-URB_SEB.rvt y seleccione la opción Properties (Propiedades).



En la ventana emergente diríjase a la opción Validate Position (Validar Posición) y haga clic b. sobre el botón Assign Coordinate System (Asignar Sistema de Coordenadas).

File Properties: KR15-UR	KB_SEB.rvt C) X
General	Current Status	
Levels		
Phases	8 No coordinate system assigned.	
Model	A coordinate system for this model has not been assigned.	
Design Options	Assign Coordinate System	
External Sources		
Validate Position	No project address found in this model.	
	Suggesting a location allows us to validate the location is within the extent of the model.	
	Suggest Location	

Desde la casilla de búsqueda digite "102233" y haga clic en la tecla Enter. C.





Assign Coordinate System						\times
Select the Coordinate System to vie	w the availa	ole options.				
Current XY		Current Z				
Unknown			<none></none>			
XY Coordinate Systems Available	102233		× ~	~	¢	*
P Favorites						^
Geographic Coordinate System						
Projected Coordinate System						L
▲ Custom 🥼						
💮 Unknown 🛛 🤺						~
			ОК		Cancel	

El ID 102233 corresponde al sistema de referencia MAGNA Ciudad de Bogotá, que es el sistema de coordenadas utilizado por la entidad.

d. Haga clic en MAGNA Ciudad Bogotá y luego en el botón OK (Aceptar).

Assign Coordinate System							×
Select the Coordinate System to view	v the avai	ilable options.					
Current XY	Details	Current Z					
MAGNA Ciudad Bogota			<none></none>	>			
XY Coordinate Systems Available	102233		× ×	6	~	¢	~
 South America 							^
 Colombia 							
MAGNA Ciudad	Bogota	*					
▲ Custom 🛕							L
Unknown							~
			ОК		Ca	ncel	

e. Una vez se asigne el sistema de referencia, haga clic en el botón OK (Aceptar) en la ventada de propiedades del archivo.

File Properties: KR15-	JRB_SEB.rvt		\times
General	Current Status		
Levels			
Phases	Assigned coordinate system is MAGNA_Ciudad_Bogota		
Model	The model has an assigned coordinate system.		
Design Options	Change Coordinate System		
External Sources			
Validate Position	Model extent is within the coordinate system's area of use.		
	The extent of the model is within the area of use defined for this coordinate system.		
	No project address found in this model.		
	Suggesting a location allows us to validate the location is within the extent of the model.	ie	
	Suggest Location		
	OK	Car	cel
	ОК	Car	ncel

f. Para ver el modelo georreferenciado nuevamente desde el panel Contents (Contenido) haga





clic derecho sobre la capa KR15-URB_SEB y seleccione la opción Zoom To Layer (Acercar a Capa).



f. Verá el modelo localizado en su ubicación real.



g. Desde el panel Contents (Contenido) haga clic derecho sobre la capa KR15-URB_SEB y seleccione la opción Remove Empty Layers (Quitar Capas Vacías).

and the second se		~	
Contents		~ 4 × 1	A Scen
Search		0 v	
	Þ	<u>С</u> ору	
E 🖸 🖌 🖊	Ē×	<u>R</u> emove	ares
Drawing Order	\$	<u>G</u> roup	
▲ 🟦 Scene	Ē×	Remove Empty <u>L</u> ayers	
▲ 3D Layers	Q	Zoom To Layer	\sim
▷ 🔄 KR15-URB_SEB_FI	Q.	Zoom To Make <u>V</u> isible	
KR15-URB_SEB		Sharing	>
▲ 2D Layers			
World Topograph		View <u>M</u> etadata	2
- World Hillshada	/	<u>E</u> dit Metadata	t. Y

g. Ahora expanda KR15-URB_SEB y haga clic derecho sobre la capa ExteriorShell y seleccione *Properties (Propiedades).*







 h. Desde la ventana emergente diríjase a la opción *Elevation (Elevación)* y desde la opción *Features are (Entidades están)* despliegue la lista y seleccione *On the ground (En el terreno).*

General						
Metadata	Features are	At an absolute	height •			
Source	Addition	On the	he ground			
Elevation	Geor	c_w_ mese	e leatures belong on the ground, such as trees.			
Selection	0 000	These	tive to the ground e features know where they are compared to the			
Display	 A fiel 	grour	nd, such as subway stations.			
Definition Query	Vortical F	At ar	n absolute height			
ïme	vertical E	el aures ar A diation Con the ground Con t				
loors	Cartographic	offset 0.00	Ô			
lange			÷			
ndexes	Vertical units	Mete	ers *			
oins						
Relates						
Page Query						
				OK	Can	-

Haga clic en el botón OK (Aceptar).

- i. Ahora desde el panel **Contents (Contenido)** active y expanda **Architectural** y haga clic derecho la capa Mass y seleccione **Properties (Propiedades)**, Repita el paso anterior.
- j. Acérquese y explore el modelo, verá la información de la siguiente manera.







- k. Por último, guarde el proyecto haciendo clic en el botón superior izquierda o haciendo clic en el comando Ctrl+S.
- I. Cierre ArcGIS Pro.







Bogotá I (1) 650 1550 I Cll. 90 # 13 - 40 Esri.co Copyright © 2023 Esri Colombia. Todos los derechos reservados.

Más información:

En Colombia: entrenamiento@esri.co https://esri.co/entrenamiento/cursos/









()

2