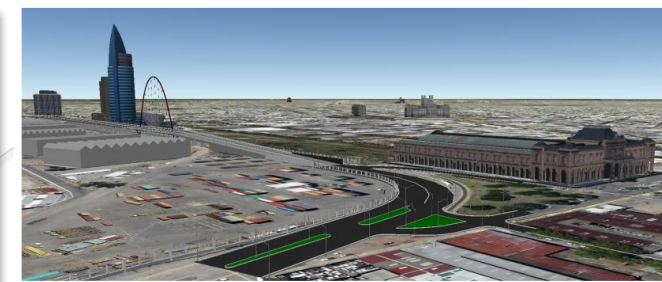
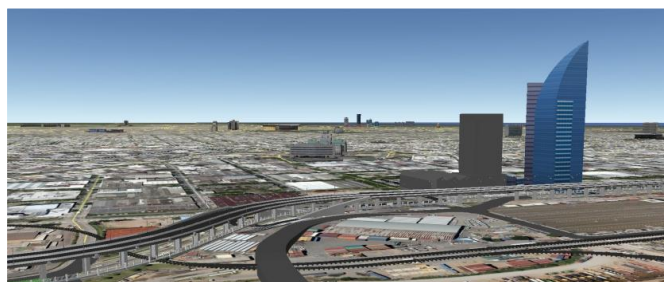
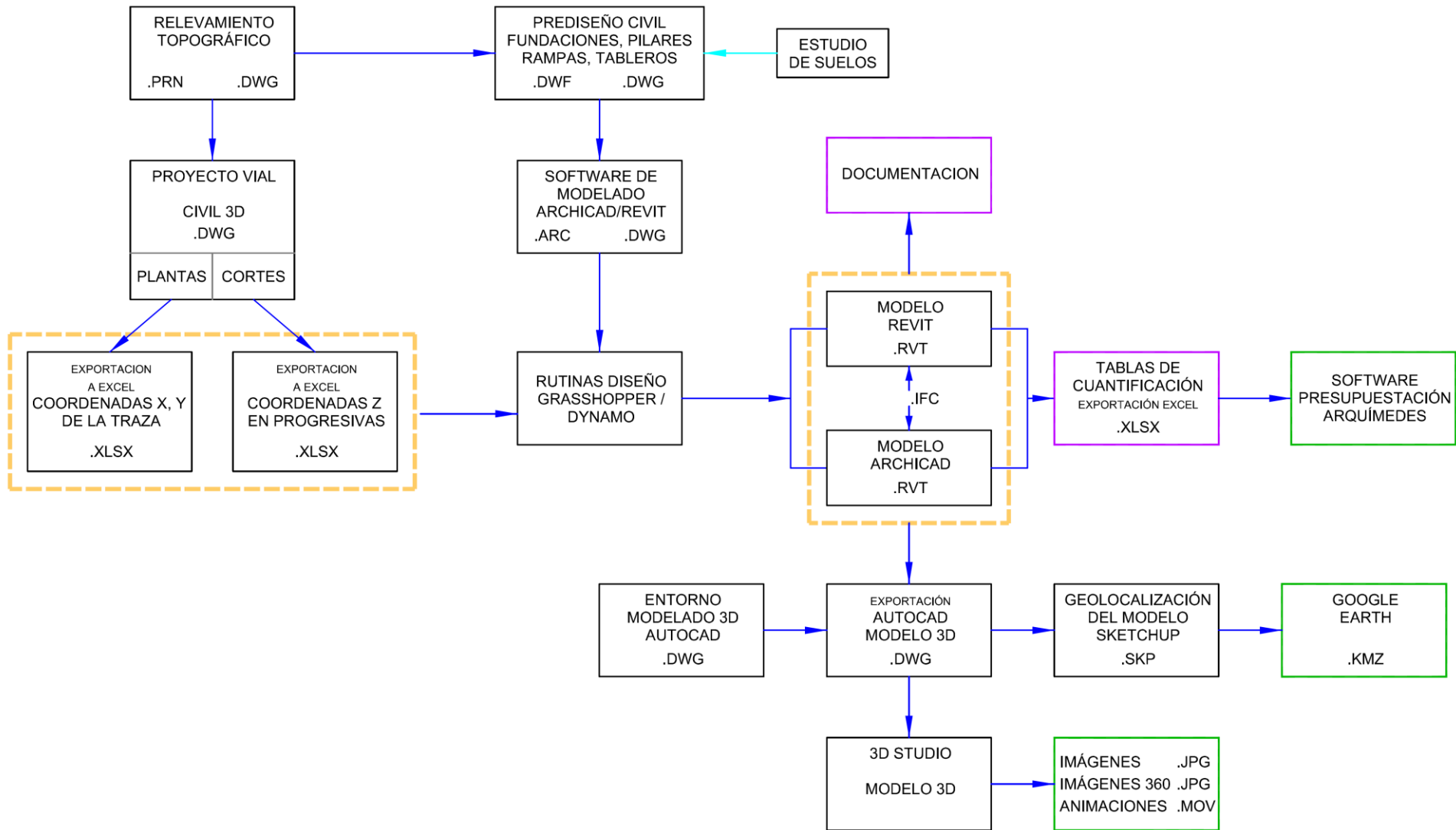


FLUJO DE DATOS EN LAS PRIMERAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO



FLUJO DE DATOS E INFORMACION



RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO

marp - mejoras accesos rambla portuaria.txt: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

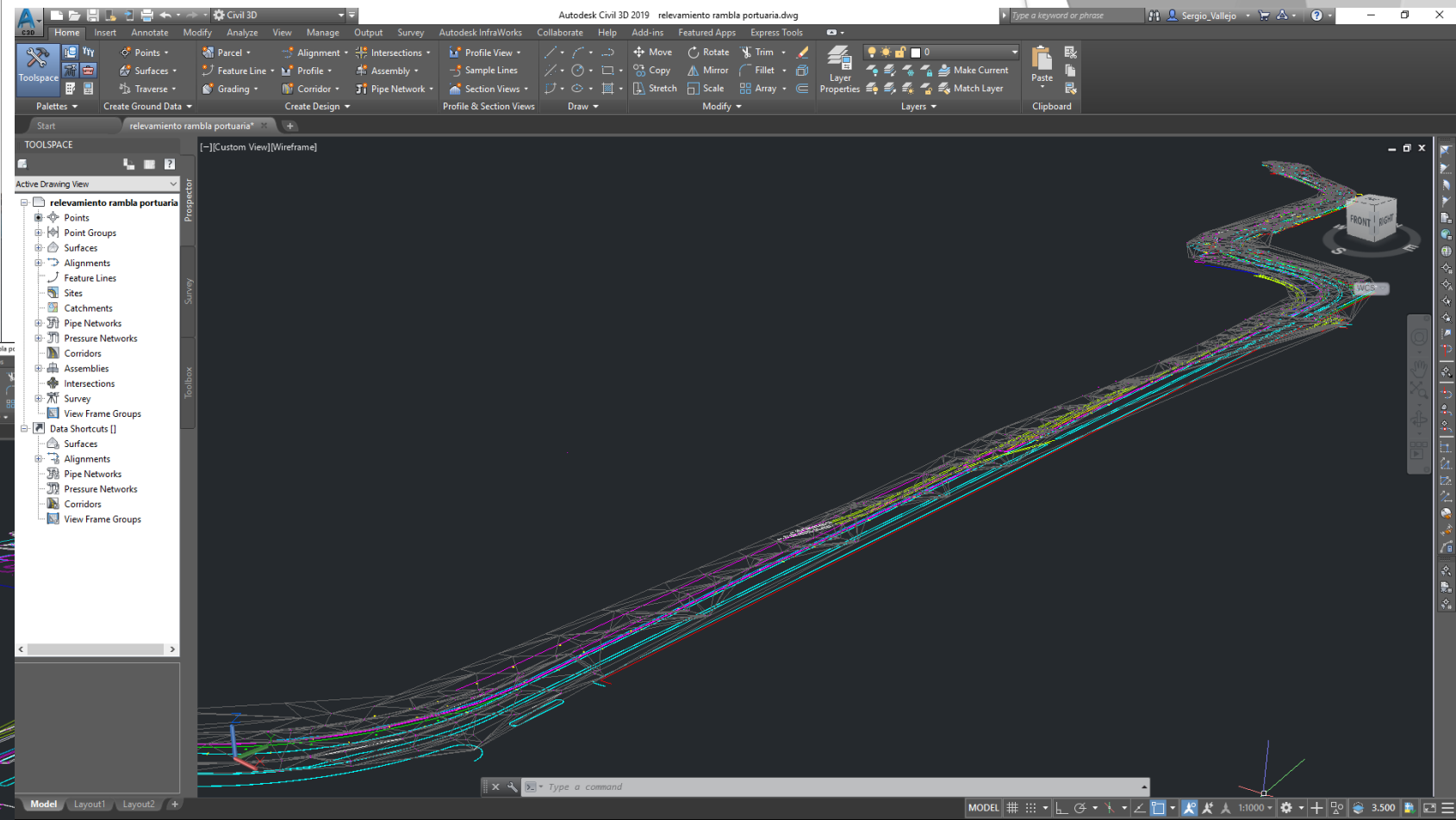
MARP - Mejoras Accesos Rambla Portuaria

RELEVAMIENTOS TOPOGRAFICOS
OBRA: RELEVAMIENTOS PARA LICITACION

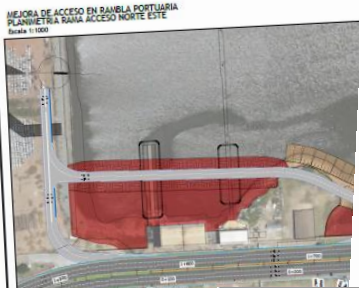
NUEVO FORMATO PARA COORD UTM
INSERTAR CON: INSP-TRABAJO-UTM-PRN.LSP

SISTEMA DE COORDENADAS : FALSO UTM 21S
COTA REFERIDA A CERO ARBITRARIO

NUM	Y_NORTE	X_ESTE	Z_COTA	DESC	ARCH	Z_RELEV
* R90-BASE	6419804.643	474299.222	91.885	BASE	R90180806	
* 1002	6419797.097	474298.153	91.874	BASE1-CTRL	R90180806	
* 1003	64198040.393	479930.649	92.076	SC1	R90180806	
* 1004	64198040.979	479930.612	92.020	CS	R90180806	
* 1005	64198036.118	479830.016	91.905	SC2	R90180806	
* 1006	64198035.231	479829.941	91.850	CS	R90180806	
* 1369	64198034.643	479882.267	92.033	HMURO	R90180806	
* 1007	64198034.652	479882.267	92.042	HMURO	R90180806	
* 1008	64198031.352	479880.818	90.082	HMURO	R90180806	
* 1009	64198034.711	479881.717	92.004	TA	R90180806	
* 1010	64198035.000	479881.845	92.105	GR	R90180806	
* 1011	64198041.555	479881.956	92.077	GR	R90180806	
* 1012	64198041.876	479881.990	91.931	TA	R90180806	
* 1013	64198041.869	479882.502	92.033	HMURO	R90180806	
* 1014	64198045.344	479881.229	89.933	HMURO	R90180806	
* 1015	64198049.397	479858.825	90.889	TB	R90180806	
* 1016	64198046.808	479858.710	91.633	TA	R90180806	
* 1017	64198044.569	479858.435	91.877	T	R90180806	
* 1018	64198041.925	479858.129	92.049	CB	R90180806	
* 1019	64198039.191	479857.879	92.112	CE	R90180806	
* 1020	64198036.256	479857.712	91.996	CB	R90180806	
* 1021	64198034.077	479857.578	91.864	TA	R90180806	
* 1022	64198026					
* 1023	64198029					
* 1024	64198033					
* 1025	64198037					
* 1026	64198039					
* 1027	64198043					
* 1028	64198044					
* 1029	64198047					
* 1030	64198051					
* 1031	64198052					
* 1032	64198048					
* 1033	64198046					

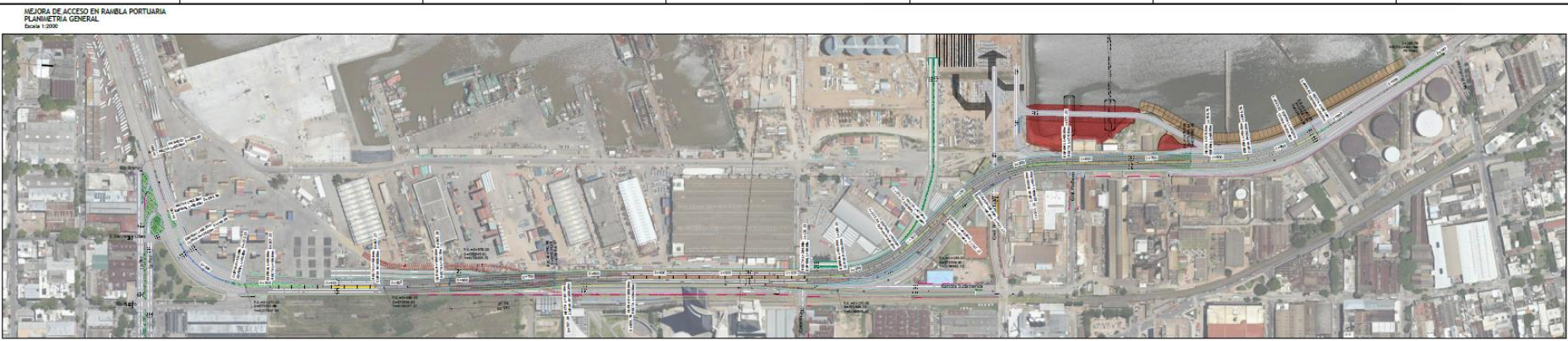


PROYECTO VIAL



PARA APROBACIÓN

PARA APROBACIÓN



PERFIL LONGITUDINAL VRS-EJE VIADUCTO
Escala: H 1:2000 | V 1:400



Datos a Exportar:
Coordenadas Z en
Progresivas de Pilares

PROYECTO	NO. DE PROYECTO	FECHA
MEJORA DE ACCESO EN RAMBLA PORTUARIA	3118	2023
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE ESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE OESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA COLOMBIA		
RAMBLA PORTUARIA RAMA RAMBLA SUDAMERICA		
RAMBLA PORTUARIA GENERAL		

PROYECTO	NO. DE PROYECTO	FECHA
MEJORA DE ACCESO EN RAMBLA PORTUARIA	3118	2023
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE ESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE OESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA COLOMBIA		
RAMBLA PORTUARIA RAMA RAMBLA SUDAMERICA		
RAMBLA PORTUARIA GENERAL		

PROYECTO	NO. DE PROYECTO	FECHA
MEJORA DE ACCESO EN RAMBLA PORTUARIA	3118	2023
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE ESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE OESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA COLOMBIA		
RAMBLA PORTUARIA RAMA RAMBLA SUDAMERICA		
RAMBLA PORTUARIA GENERAL		

PROYECTO	NO. DE PROYECTO	FECHA
MEJORA DE ACCESO EN RAMBLA PORTUARIA	3118	2023
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE ESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE OESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA COLOMBIA		
RAMBLA PORTUARIA RAMA RAMBLA SUDAMERICA		
RAMBLA PORTUARIA GENERAL		

PROYECTO	NO. DE PROYECTO	FECHA
MEJORA DE ACCESO EN RAMBLA PORTUARIA	3118	2023
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE ESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE OESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA COLOMBIA		
RAMBLA PORTUARIA RAMA RAMBLA SUDAMERICA		
RAMBLA PORTUARIA GENERAL		

PROYECTO	NO. DE PROYECTO	FECHA
MEJORA DE ACCESO EN RAMBLA PORTUARIA	3118	2023
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE ESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE OESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA COLOMBIA		
RAMBLA PORTUARIA RAMA RAMBLA SUDAMERICA		
RAMBLA PORTUARIA GENERAL		

PROYECTO	NO. DE PROYECTO	FECHA
MEJORA DE ACCESO EN RAMBLA PORTUARIA	3118	2023
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE ESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA ACCESO NORTE OESTE		
RAMBLA PORTUARIA RAMA COLOMBIA		
RAMBLA PORTUARIA RAMA RAMBLA SUDAMERICA		
RAMBLA PORTUARIA GENERAL		

3118 Mejora de Acceso en Rambla Portuaria

CDS
INGENIERIA

VIALIDAD
NIVEL VIADUCTO
PLANIMETRIA

3118-1-PCGE-58/A

PREDISEÑOS CIVILES

ENSAYO DE PENETRACIÓN STANDARD		CATEG. Nº F4 (cont.)	
OBJ: PAVES SUPERIOR EN ZONA PORTUARIA			
UBICACIÓN: PUERTO DE MONTEVIDEO Y RAMBLA SUR AMÉRICA			
FECHA: 27.06.17	FECHA: 27.06.17	COTA BOCA: +6.00 m	
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL			
Área fca		OBSERVACIONES	
Nº	Área fca	Nº	Área fca
1	47	1	47
2	47	2	47
3	47	3	47
4	47	4	47
5	47	5	47
6	47	6	47
7	47	7	47
8	47	8	47
9	47	9	47
10	47	10	47
11	47	11	47
12	47	12	47
13	47	13	47
14	47	14	47
15	47	15	47
16	47	16	47
17	47	17	47
18	47	18	47
19	47	19	47
20	47	20	47
21	47	21	47
22	47	22	47
23	47	23	47
24	47	24	47
25	47	25	47
26	47	26	47
27	47	27	47
28	47	28	47
29	47	29	47
30	47	30	47
31	47	31	47
32	47	32	47
33	47	33	47
34	47	34	47
35	47	35	47
36	47	36	47
37	47	37	47
38	47	38	47
39	47	39	47
40	47	40	47
41	47	41	47
42	47	42	47
43	47	43	47
44	47	44	47
45	47	45	47
46	47	46	47
47	47	47	47
48	47	48	47
49	47	49	47
50	47	50	47
51	47	51	47
52	47	52	47
53	47	53	47
54	47	54	47
55	47	55	47
56	47	56	47
57	47	57	47
58	47	58	47
59	47	59	47
60	47	60	47

ENSAYO DE PENETRACIÓN STANDARD		CATEG. Nº F4	
OBJ: PAVES SUPERIOR EN ZONA PORTUARIA			
UBICACIÓN: PUERTO DE MONTEVIDEO Y RAMBLA SUR AMÉRICA			
FECHA: 27.06.17	FECHA: 27.06.17	COTA BOCA: +6.00 m	
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL			
Área fca		OBSERVACIONES	
Nº	Área fca	Nº	Área fca
1	47	1	47
2	47	2	47
3	47	3	47
4	47	4	47
5	47	5	47
6	47	6	47
7	47	7	47
8	47	8	47
9	47	9	47
10	47	10	47
11	47	11	47
12	47	12	47
13	47	13	47
14	47	14	47
15	47	15	47
16	47	16	47
17	47	17	47
18	47	18	47
19	47	19	47
20	47	20	47
21	47	21	47
22	47	22	47
23	47	23	47
24	47	24	47
25	47	25	47
26	47	26	47
27	47	27	47
28	47	28	47
29	47	29	47
30	47	30	47
31	47	31	47
32	47	32	47
33	47	33	47
34	47	34	47
35	47	35	47
36	47	36	47
37	47	37	47
38	47	38	47
39	47	39	47
40	47	40	47
41	47	41	47
42	47	42	47
43	47	43	47
44	47	44	47
45	47	45	47
46	47	46	47
47	47	47	47
48	47	48	47
49	47	49	47
50	47	50	47
51	47	51	47
52	47	52	47
53	47	53	47
54	47	54	47
55	47	55	47
56	47	56	47
57	47	57	47
58	47	58	47
59	47	59	47
60	47	60	47

Autodesk Design Review - tablero.dwg

Autodesk Design Review - vigas prefabricadas.dwg

01A

01B

01C

01D

01E

01F

01G

01H

01I

01J

01K

01L

01M

01N

01O

01P

01Q

01R

01S

01T

01U

01V

01W

01X

01Y

01Z

02A

02B

02C

02D

02E

02F

02G

02H

02I

02J

02K

02L

02M

02N

02O

02P

02Q

02R

02S

02T

02U

02V

02W

02X

02Y

02Z

03A

03B

03C

03D

03E

03F

03G

03H

03I

03J

03K

03L

03M

03N

03O

03P

03Q

03R

03S

03T

03U

03V

03W

03X

03Y

03Z

Autodesk Design Review - puente en arco.dwg

01A

01B

01C

01D

01E

01F

01G

01H

01I

01J

01K

01L

01M

01N

01O

01P

01Q

01R

01S

01T

01U

01V

01W

01X

01Y

01Z

02A

02B

02C

02D

02E

02F

02G

02H

02I

02J

02K

02L

02M

02N

02O

02P

02Q

02R

02S

02T

02U

02V

02W

02X

02Y

02Z

03A

03B

03C

03D

03E

03F

03G

03H

03I

03J

03K

03L

03M

03N

03O

03P

03Q

03R

03S

03T

03U

03V

03W

03X

03Y

03Z

Autodesk Design Review - puente en arco.dwg

01A

01B

01C

01D

01E

01F

01G

01H

01I

01J

01K

01L

01M

01N

01O

01P

01Q

01R

01S

01T

01U

01V

01W

01X

01Y

01Z

02A

02B

02C

02D

02E

02F

02G

02H

02I

02J

02K

02L

02M

02N

02O

02P

02Q

02R

02S

02T

02U

02V

02W

02X

02Y

02Z

03A

03B

03C

03D

03E

03F

03G

03H

03I

03J

03K

03L

03M

03N

03O

03P

03Q

03R

03S

03T

03U

03V

03W

03X

03Y

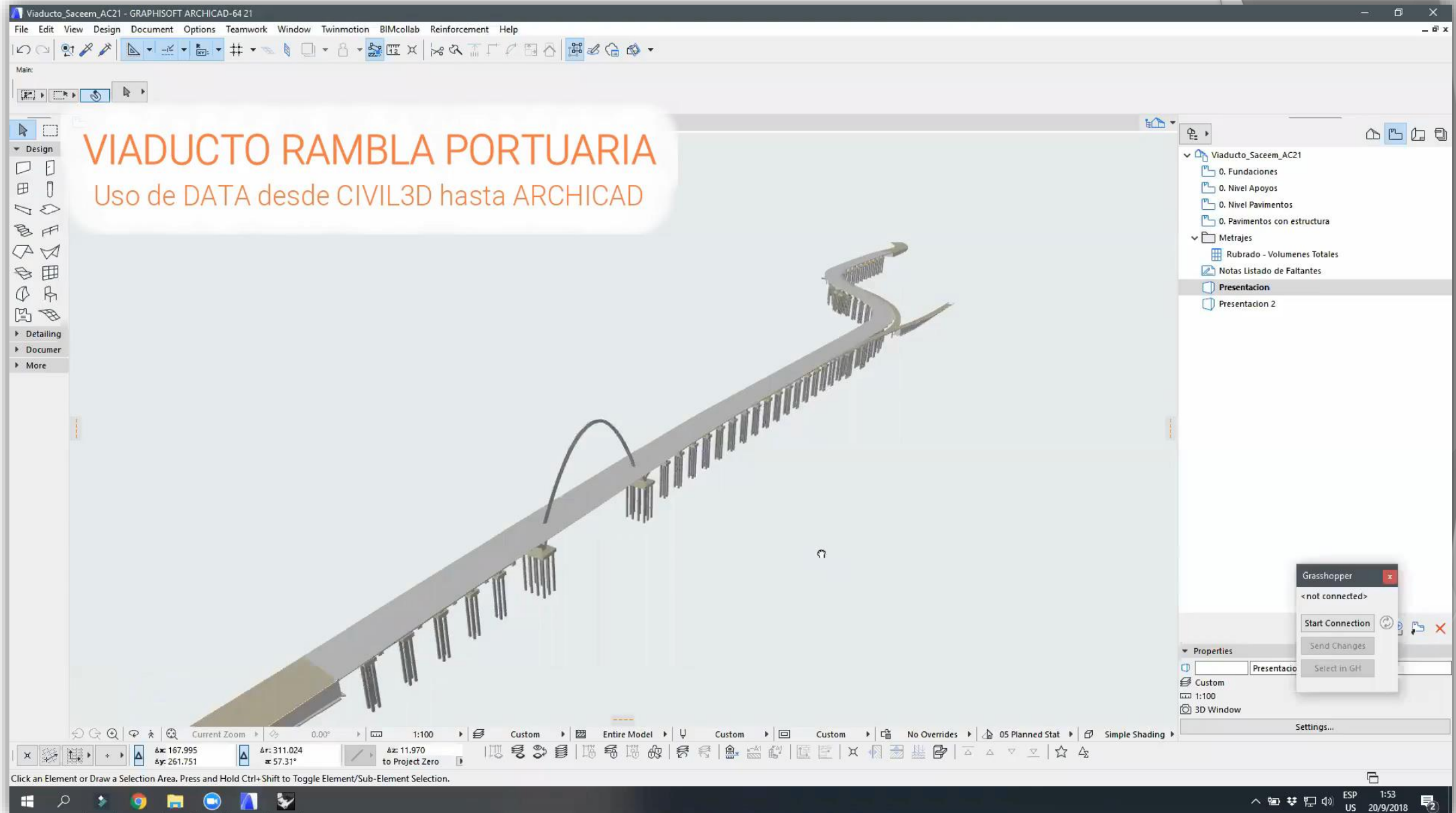
03Z

RUTINAS – GRASSHOPPER / DYNAMO

Datos a Exportar:
Coord. X,Y Traza
Coord. X,Y de pilares

Datos a Exportar:
Coordenadas Z en
Progresivas de Pilares

Modelado de
Elementos Civiles



SOFTWARE DE MODELADO

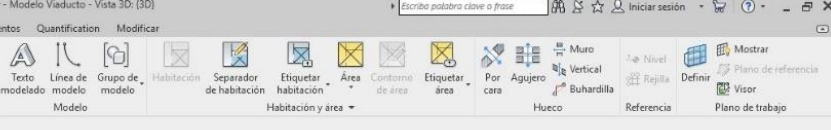
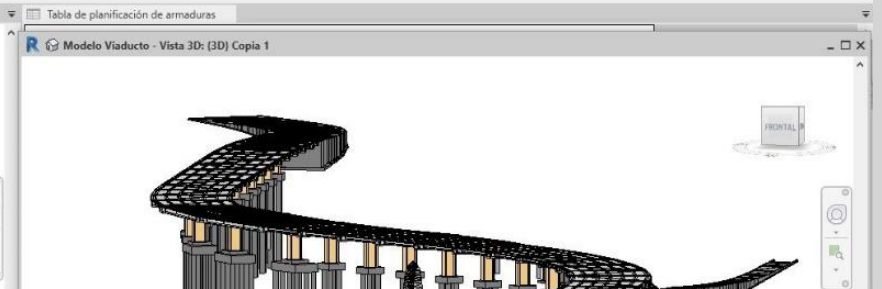
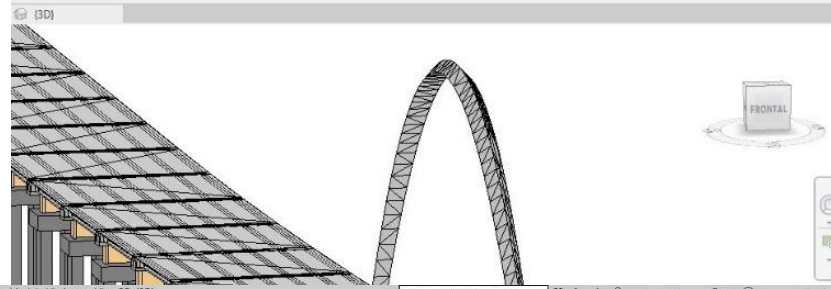


Tabla de planificación de armaduras

<Tabla de planificación de armaduras>						
A	B	C	D	E	F	G
Comentarios	Marca de anclón	Tipo	Cantidad	Longitud total de b	Volumen de refuer	KG DE HIERRO
SERVICIOS 1	0.2x2.0	8mm	96	513.37 m	0.026	202.57
SERVICIOS 1	0.2x2.0	10mm	45	244.58 m	0.019	150.79
SERVICIOS 1	0.2x2.0	12mm	111	385.11 m	0.044	341.59
SERVICIOS 1	0.2x2.0	16mm	12	44.00 m	0.009	89.45
			284	1187.06 m	0.097	784.71
SERVICIOS 1	0.13*0.45	6mm	38	37.80 m	0.001	8.39
SERVICIOS 1	0.13*0.45	10mm	4	29.35 m	0.002	18.10

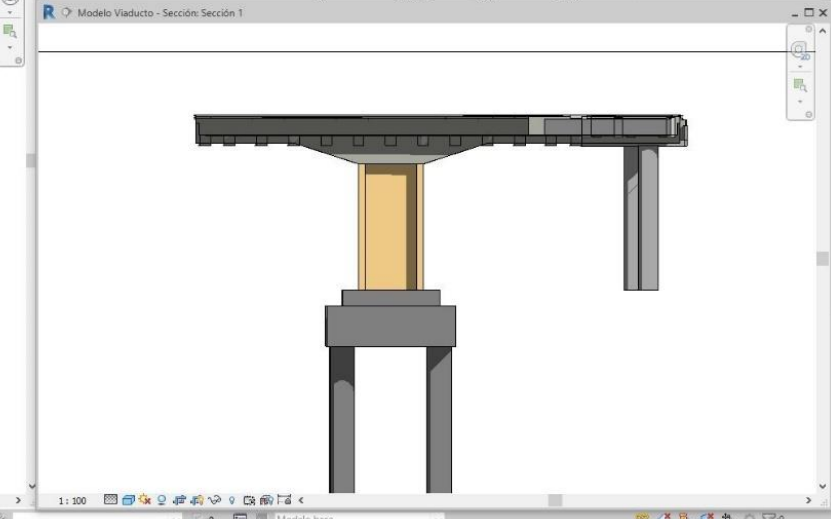
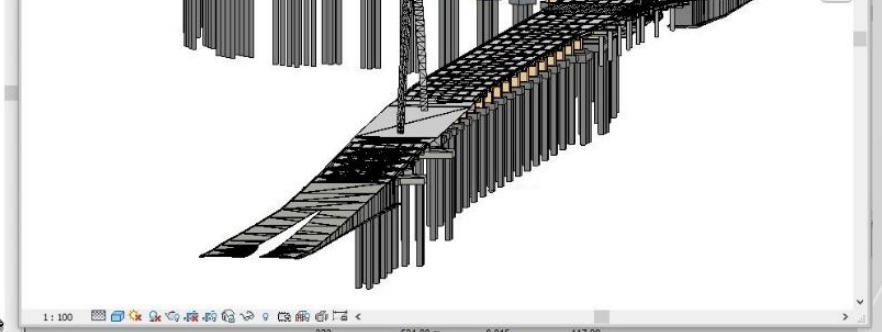


Tabla de planificación de armaduras

SERVICIOS 1	PLAR 0.35X0.25	6mm	15	14.82 m	0.000	3.29
SERVICIOS 1	PLAR 0.35X0.25	12mm	6	14.82 m	0.002	13.16
			21	29.64 m	0.002	18.45
SERVICIOS 1	PLAR CIRCULAR 0.25	6mm	30	22.86 m	0.001	5.07
SERVICIOS 1	PLAR CIRCULAR 0.25	12mm	8	22.16 m	0.003	19.67
			38	45.02 m	0.003	24.75
SERVICIOS 1	PLARES 0.3*1.5	6mm	47	183.93 m	0.005	38.39
SERVICIOS 1	PLARES 0.3*1.5	10mm	18	44.46 m	0.003	27.41
SERVICIOS 1	PLARES 0.3*1.5	12mm	36	96.17 m	0.011	85.14

SOFTWARE DE PRESUPUESTACION

Arquimedes - 2017.m - [20180606:Jerarquía de rubros]

Archivo BDatos Procesos Mostrar Jerarquía Ventana Ayuda

20180606

16 Rubros			10 Análisis de				
Código	Resumen	Importe	Código	Resumen	Cant/ Ud	Costo	Importe
20180606		936.962.756,27	AR040710bc	Hormigón para carpeta de rodadura	3,6000 m3	6.369,52	22.930,27
1	General		AR0511r	Hormigón simple clase IX (para limpieza)	14,0700 m3	4.965,12	69.859,24
2.1	Viaducto principal	607.242.671,29	AR040611An	Losa de de acceso	41,2500 m3	20.048,65	827.006,81
2.2	Puente en Arco	69.064.686,14	AR040812b	Hormigón Armado para Muros Estribos	80,1700 m3	14.214,16	1.139.549,21
2.3	Rampas de terraplén entre muro de contención - Incluye rampas principales y secundarias	85.001.008,23	264d	Hormigón armado para fundaciones	26,9200 m3	14.797,93	398.360,28
3.1	Viaducto Interno ANP	9.504.584,47	AR040611An	Hormigón armado para vigas y tablero	33,1000 m3	15.563,97	515.167,41
3.2	Rampas en Viaducto Interno de terraplén entre muro de contención	26.452.132,73	480bb	Barrera de protección al tránsito	12,0000 ml	4.131,54	49.578,48
3.3	Explanada en Acceso Norte	33.930.942,42	AR002036bc	Canalizaciones de Hormigón armado	3,2300 m3	21.585,42	69.720,91
3.4	Faja de 25m	8.776.883,62	AR03101	Demolición de hormigón	22,0000 m3	3.447,43	75.843,46
3.5	Muro de recinto portuario	9.769.449,34	AR0405bd	Pilotes Perforados	1,0000 gl	6.336.568,40	6.336.568,40
3.6	Otros pavimentos a nivel en ANP						
4.1	Interferencias con servicios públicos	59.070.248,01					

Relleno en la Bahía

Arquimedes - 2017.m - [20180606:Árbol de descomposición]

Archivo BDatos Procesos Mostrar Árbol Ventana Ayuda

20180606

35 AR002036 m3 Canalizaciones de Hormigón armado

936.962.756,27

Código	Resumen	Cant/ Ud	Costo	Divisa	Costo(D)	Fecha	Importe
20180606		1,0000	936.962.756,27	UnSac	7.521.798,1400	20/11/17	936.962.756,27
1	General	1,0000				20/11/17	
2.1	Viaducto principal	1,0000	607.242.671,29	UnSac	5.478.203,1800	20/11/17	607.242.671,29
AR040710	Hormigón para carpeta de rodadura	1.070,5300 m3	6.408,71	UnSac	10,8000	19/02/10	6.860.716,32
AR0511r	Hormigón simple clase IX (para limpieza)	143,6700 m3	4.965,12	UnSac	0,5900	18/12/17	713.338,79
441	Apoyo de Neopreno	846,0000 un	4.381,67	dólar	66,9800	07/04/17	3.706.892,82
264	Hormigón armado para fundaciones	6.056,8200 m3	12.988,59	UnSac	75,5700	18/04/17	78.669.551,68
457	Hormigón armado para Vigas y Tablero	5.559,6300 m3	18.306,61	UnSac	135,0000	11/05/17	101.777.978,15
480	Barrera de protección al tránsito	4.765,2000 ml	4.131,54	UnSac	27,2200	21/07/16	19.687.614,41
456b	Hormigón armado para pilas - pilas tipo H	1.026,2400 m3	19.369,11	dólar	250,6500	26/08/17	19.877.355,45
456bb	Hormigón armado para pilas - pilas tipo rectangular	239,3300 m3	16.951,30	dólar	207,6900	18/12/17	4.056.954,63
486	Hormigón precomprimido para vigas principales y diafragmas	9.281,8600 m3	18.646,60	dólar	219,5300	21/07/16	173.075.130,68
AR002036	Canalizaciones de Hormigón armado	372,6800 m3	27.055,94	UnSac	110,2800	12/12/17	10.083.207,72
AR405B	Pilotes Perforados	1,0000 gl	187.355.014,32	Dólar americano	4.063.363,0100	15/12/17	187.355.014,32
AR0402821t	Pilotes D=1800mm	1,0000 gl	125.469.093,640	Dólar americano	2.485.982,0867		125.469.093,64
AR0402821t	Pilotes en roca D=1800mm	1,0000 gl	27.957.389,340	Dólar americano	795.261,9325	21/05/18	27.957.389,34
AR0402821	Pilotes D=1500mm hasta 15m	1,0000 gl	25.837.871,490	Dólar americano	546.535,1103		25.837.871,49
AR0402821t	Pilotes en roca D=1500mm	1,0000 gl	8.090.659,850	Dólar americano	235.583,8771	18/12/17	8.090.659,85
A7.6	Juntas de dilatación	472,2300 ml	2.920,01	dólar	48,3000	21/07/16	1.378.916,32
2.2	Puente en Arco	1,0000	69.064.686,14	UnSac	638.382,0900	20/11/17	69.064.686,14
2.3	Rampas de terraplén entre muro de contención - Incluye rampas principales y secundarias	1,0000	85.001.008,23	UnSac	386.098,5400	20/11/17	85.001.008,23
3.1	Viaducto Interno ANP	1,0000	9.504.584,47	UnSac	128.915,9100	20/11/17	9.504.584,47
3.2	Rampas en Viaducto Interno de terraplén entre muro de contención	1,0000	26.452.132,73	UnSac	122.630,9400	20/11/17	26.452.132,73
3.3	Explanada en Acceso Norte	1,0000	33.930.942,42	UnSac	220.831,1300	20/11/17	33.930.942,42
3.4	Faja de 25m	1,0000	8.776.883,62	UnSac	59.531,6300	20/11/17	8.776.883,62
3.5	Muro de recinto portuario	1,0000	9.769.449,34	dólar	88.050,7300	20/11/17	9.769.449,34
3.6	Otros pavimentos a nivel en ANP	1,0000	76.268,00	dólar	1.790,1000	20/11/17	76.268,00
4.1	Interferencias con servicios públicos	1,0000	59.070.248,01	UnSac	243.157,5300	19/12/17	59.070.248,01
4.2	Relleno en la Bahía	1,0000	2.214.057,00	Dólar americano	43.728.6300	19/12/17	2.214.057,00

Abonos parciales	Importe/Ud	Importe	Porcentaje
Mano de obra	11.559,30	4.307.919,924	42,72 %
Equipo	480,72	179.154,730	1,78 %
Materiales	6.192,37	2.307.772,452	22,89 %
Resto de obra	8.822,86	3.288.103,465	32,61 %
Por redondeo			
Costos indirectos			
Total	27.055,25	10.082.950,570	

Arquimedes - 2017.m - [20180606:Árbol de descomposición]

Archivo BDatos Procesos Mostrar Árbol Ventana Ayuda

20180606

35 AR002036 m3 Canalizaciones de Hormigón armado

936.962.756,27

147 Descomposición

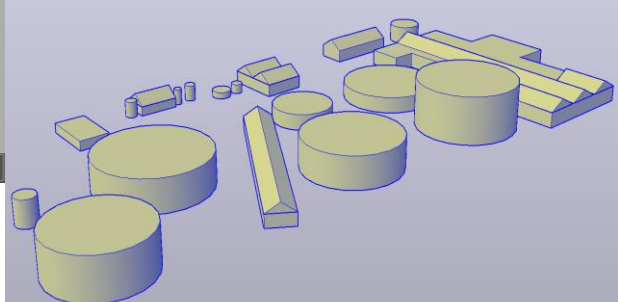
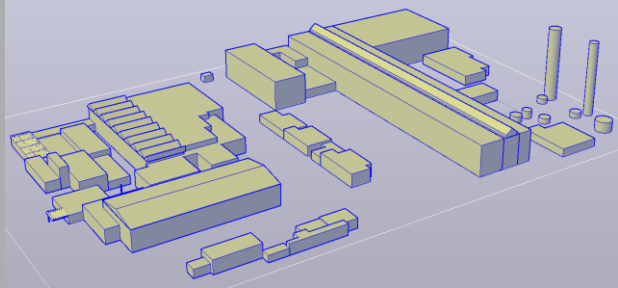
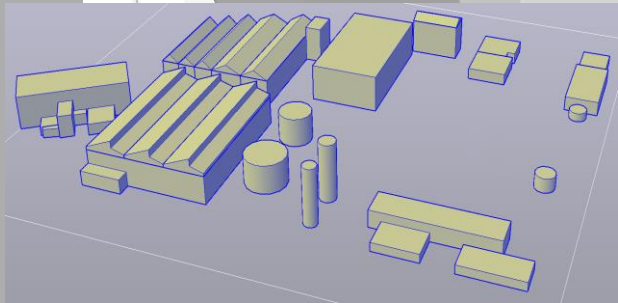
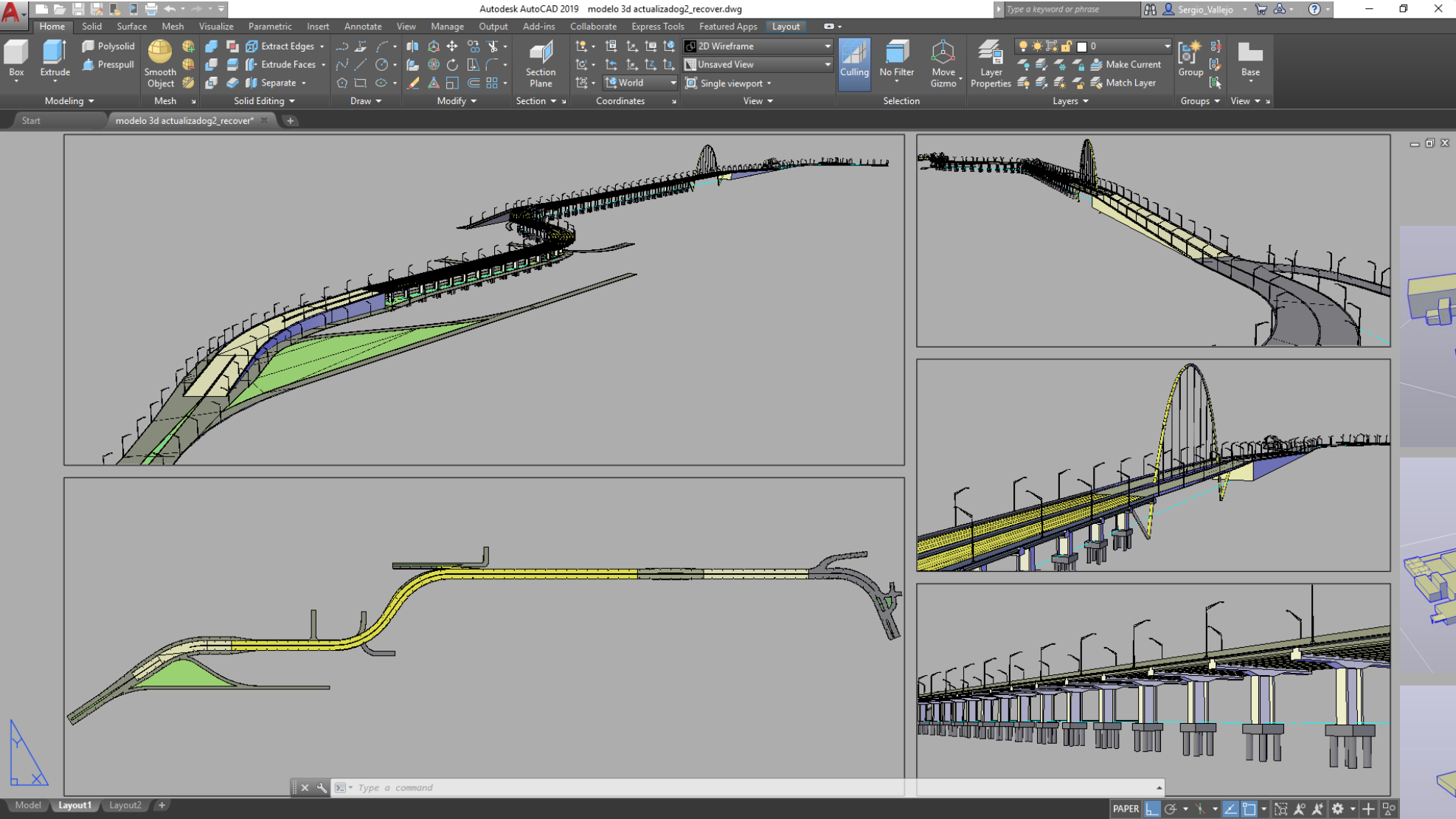
Modo árbol

Código	Resumen	Cant/ Ud	Costo	Importe
AR040710bc	Hormigón para carpeta de rodadura	m3		
AR045201	Hormigón premezclado volcado	1,0000 m3	3.521,700	3.521,70
AR0454da	Hormigón premezclado 30 MPa volcado	1,0000 m3	3.521,700	3.521,70
S045130	Hormigón premezclado fck = 30 MPa	1,0500 m3	3.354,000	3.521,70
AR040021	Colocación hormigón estructuras	1,0000 m3	1.198,770	1.198,77
JA110	Cuadrilla colocación hormigón	4,0000 h	265,100	1.060,40
J04	Cat. IV - Peón Práctico	0,6700 h	227,900	152,69
J08	Cat. VIII - Oficial Albañil / Herrero	0,1700 h	321,040	54,58
J09	Cat. IX - Oficial Carpintero / Finalista	0,1700 h	340,150	57,83
EA103C03	Equipo de vibrador neumático de hormigón	1,0000 m3	138,370	138,37
EA6324	Compresor de aire de tiro 7 m3/min	0,2500 h	537,990	134,50
EN6326	Compresor de aire de tiro 7 m3/min Sullair 250 Q	1,0000 h	101,327	101,33
EN6326a	Compresor comprado y amortizado			37,494
M6503	GAS OIL	8,0000 L	40,400	323,20
J07	Cat. VII - Chofer - Maq. Retroexc.	0,4000 h	283,660	113,46
E13CVIN	Vibrador neumático 25 / 75 mm	0,0630 dia	61,492	3,87
AR046101a	Armaduras	20,0000 kg	47,390	947,80
AR046Abaa	Corte y doblado : Subcontrato : Colocación : Saceem (prear	1,0000 kg	47,390	47,39

ES 02:34 p.m.

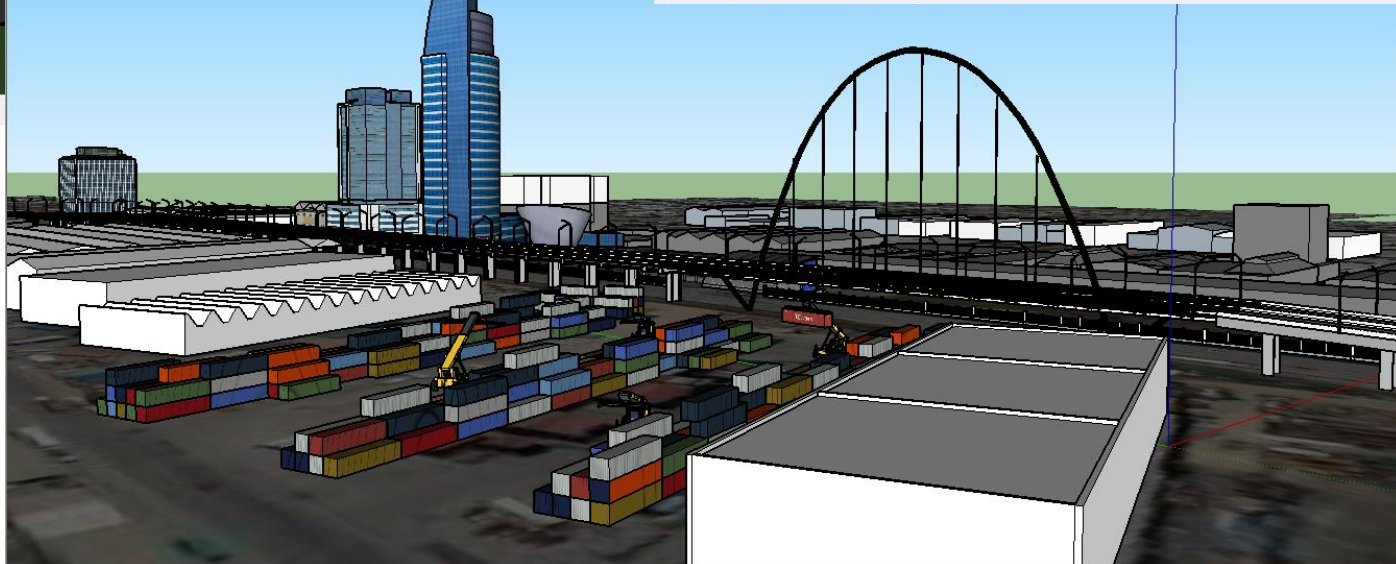
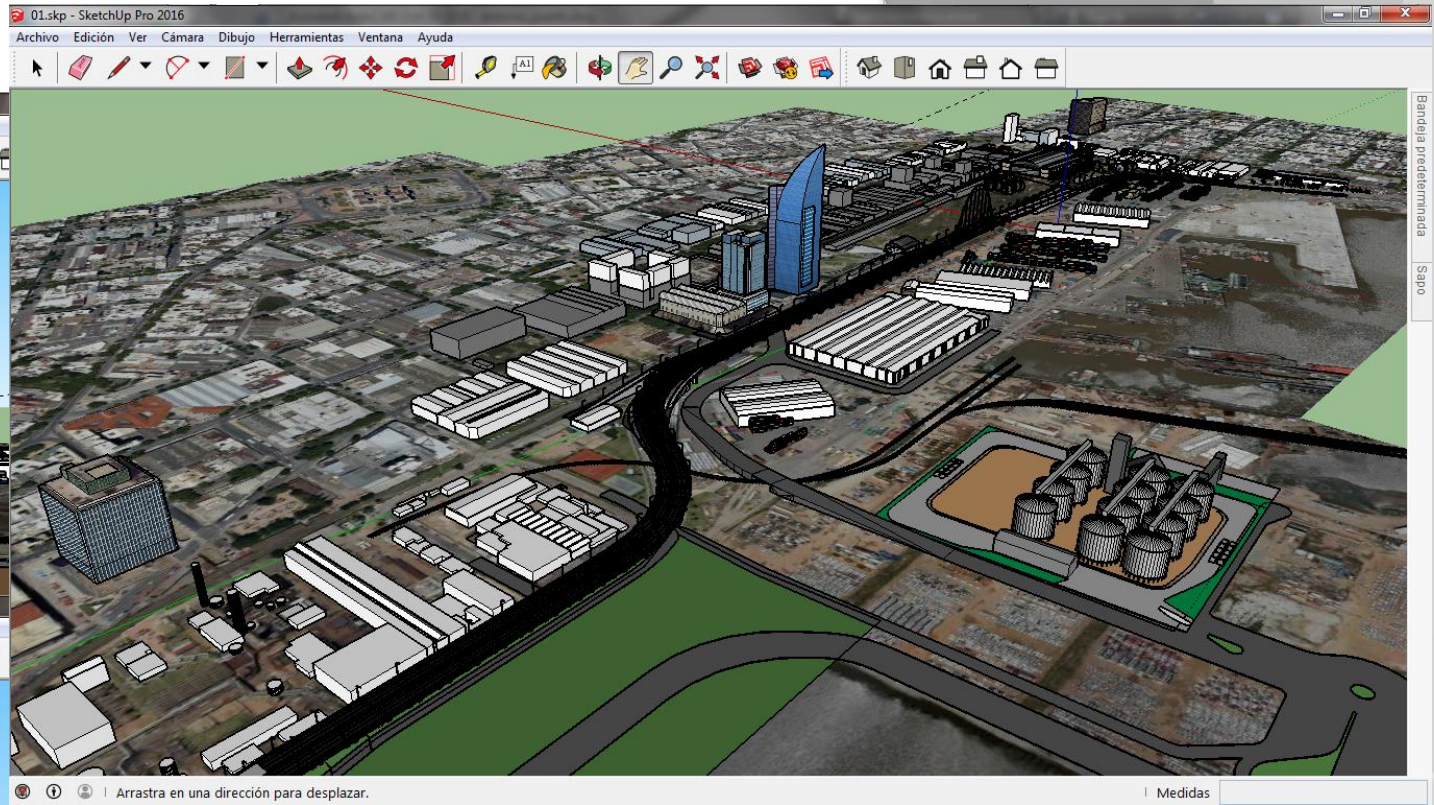
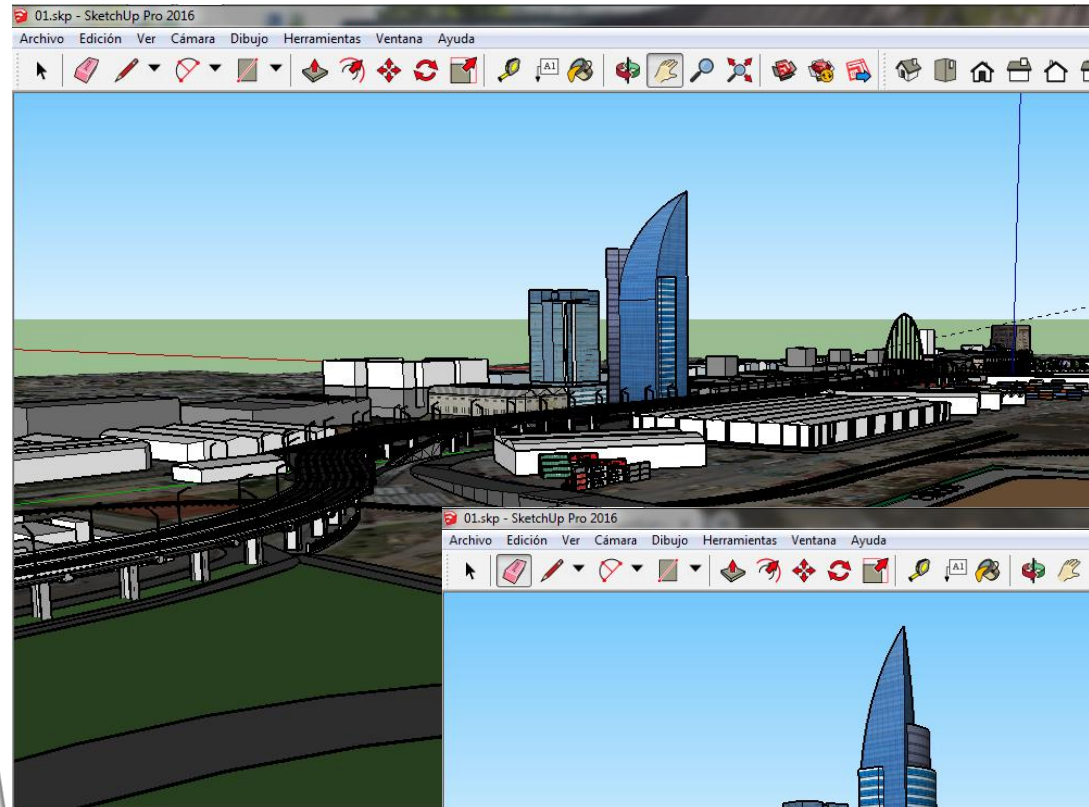
ES 02:31 p.m.

MODELO 3D / AUTOCAD

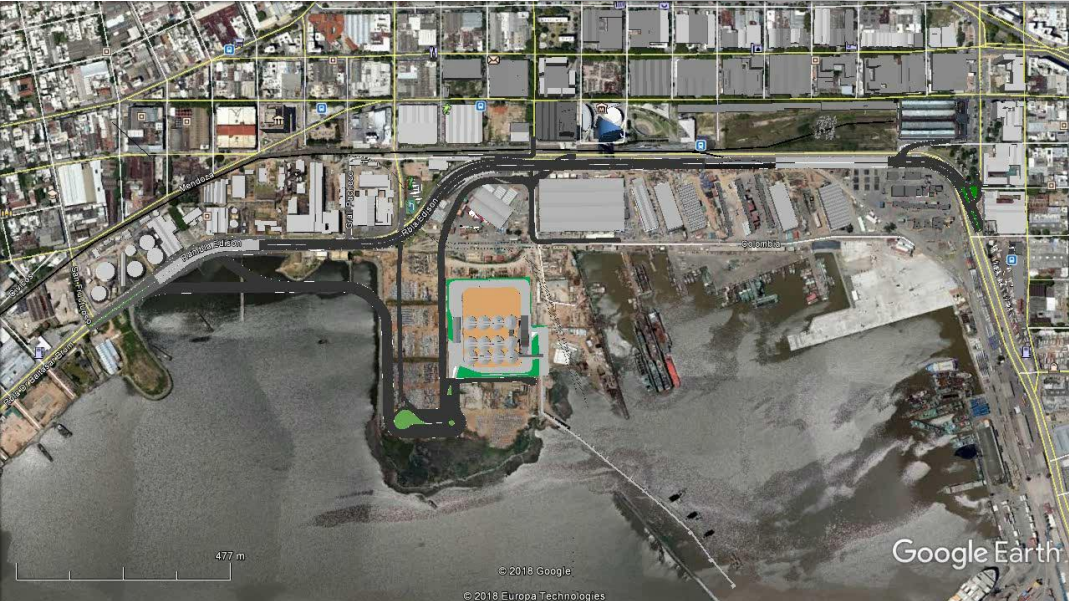


ENTORNO

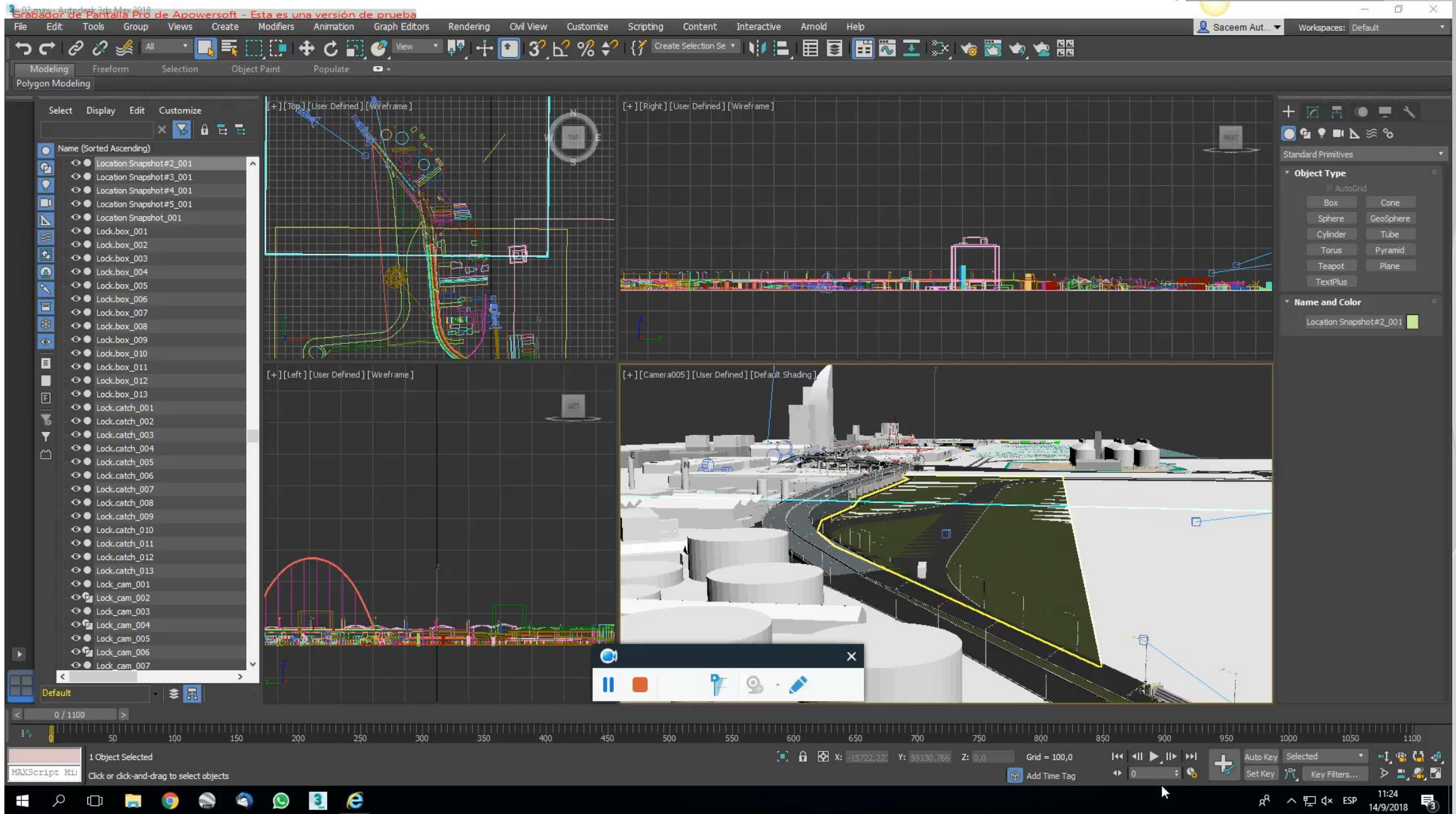
GEOLOCALIZACION / SKETCHUP



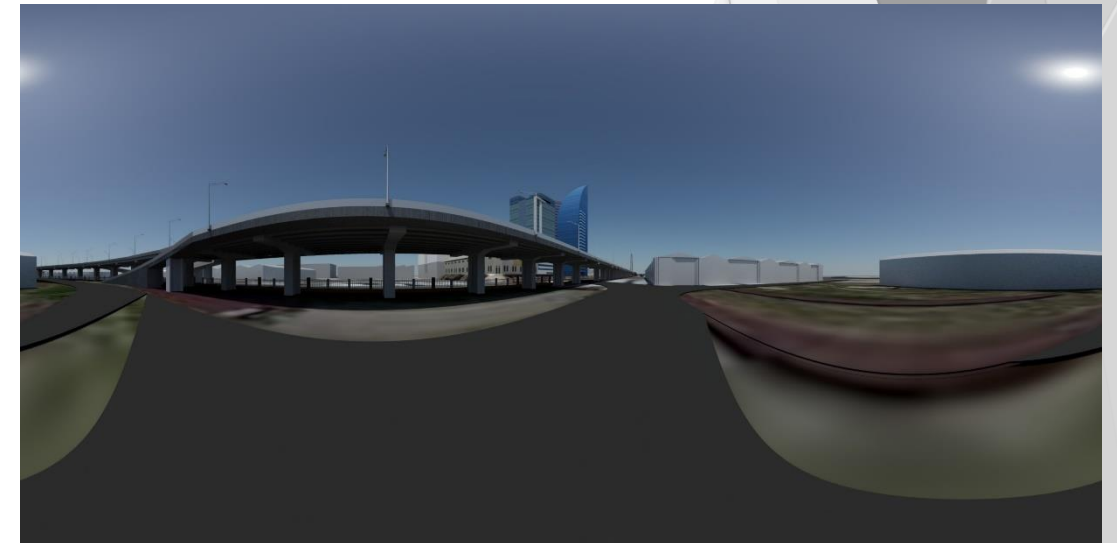
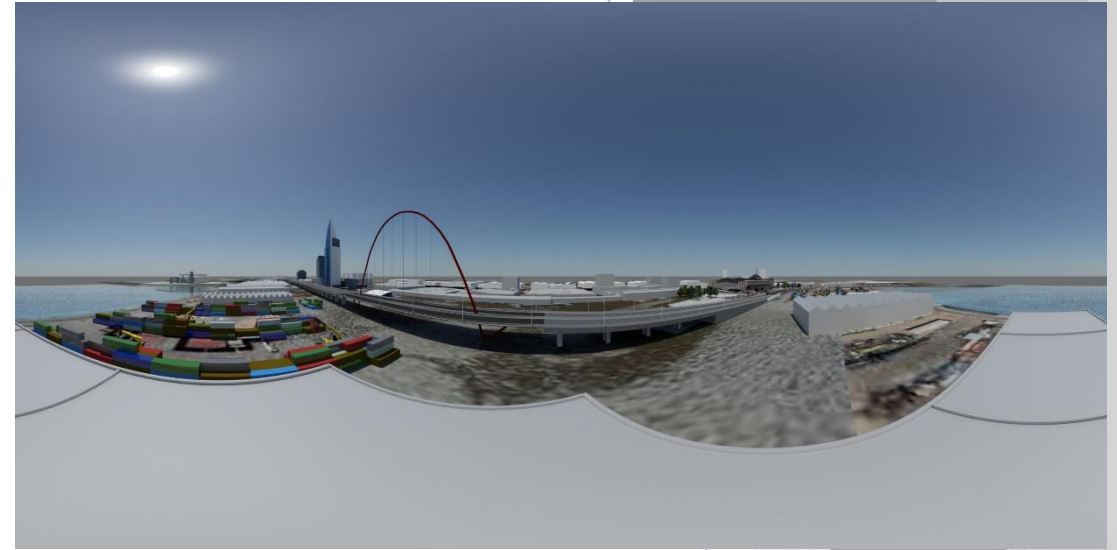
GOOGLE EARTH



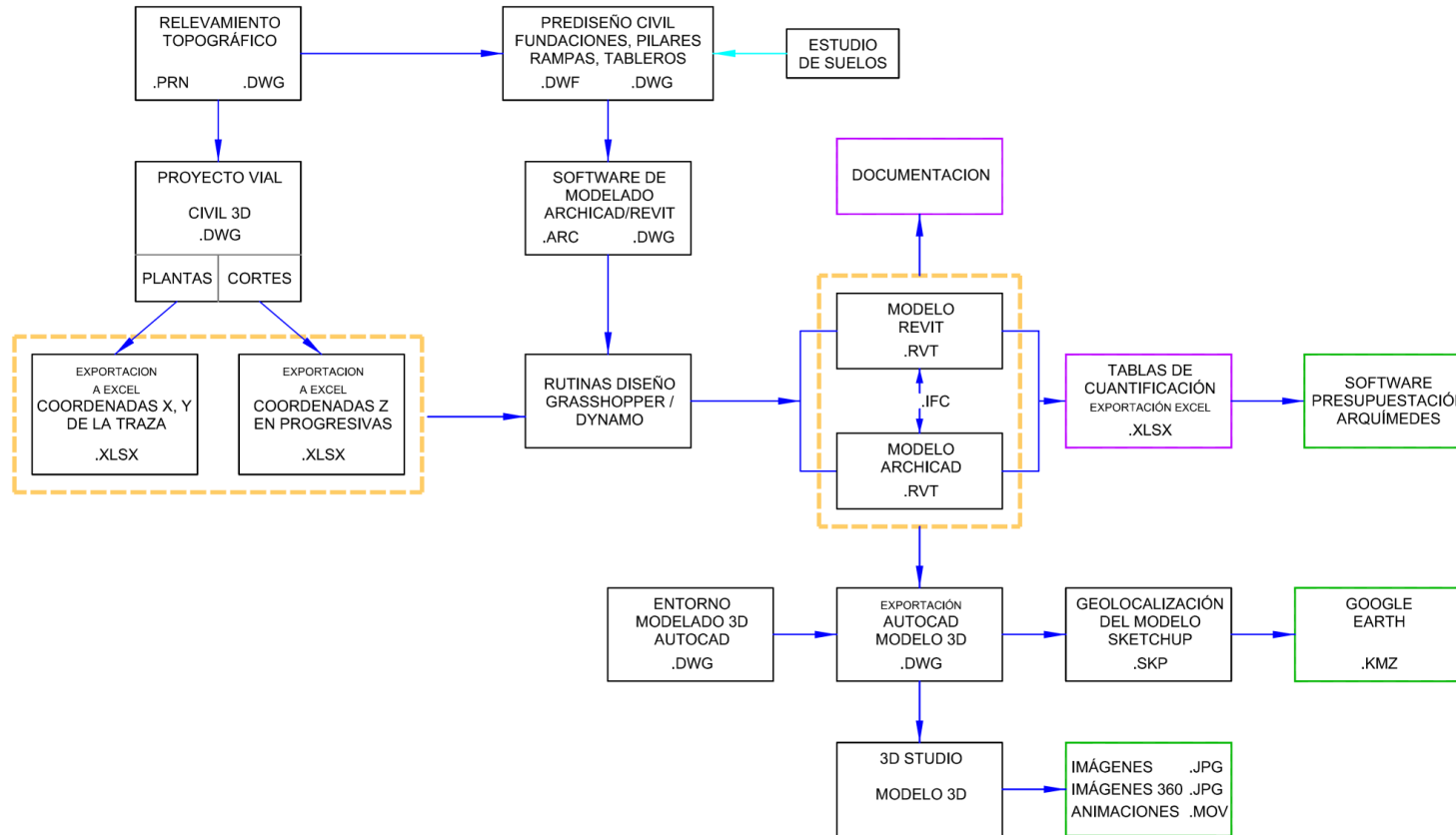
MODELO 3D / 3D STUDIO



IMÁGENES Y ANIMACIONES



CONCLUSIONES



- La aplicación de esta metodología implica un cambio en cultura general de las organizaciones. Así mismo sería un error fijarse como objetivo, obtener los mismos resultados alcanzados con la metodología tradicional.
- Adoptar nuevas tecnologías no debe ser el desafío. El reto es adaptar de forma coordinada e integral, las nuevas tecnologías a nuestras necesidades.
- Para ello es imprescindible comenzar por cambiar nuestra forma de entender el diseño, poniendo foco en los datos, la información generada en base a ellos y tomando el control de los flujos de trabajo.

**MUCHAS
GRACIAS!**