

PROPUESTA PARA CONSTRUSOFT BIM AWARDS 2018
SISTEMA CONSTRUCTIVO PUENTE NECHÍ

CATEGORÍA DEL PROYECTO
PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL

AUTORES

Juan Pablo Murillo Urrego

jpmur2402@gmail.com

BIM Modeler

jpmur2402.wixsite.com/portafoliojpmur

Esteban Murillo Urrego

estebanmurillourrego@gmail.com

Consultor Empresarial

estebanmurillourrego.wixsite.com/portafolio

Área Ingenieros Consultores S.A.S
Medellín, Antioquia, Colombia
2018

MEDELLÍN

Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203

(574) 361 79 40 - 361 79 39

areaingenieros@gmail.com

www.areaingenieros.com

BOGOTÁ

Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241

(571) 612 32 44

Project Description

The bridge above the river *Nechí* is a post-stressed concrete bridge with a constructive system consisting of successive cantilevers. Its total length is of XX meters, a box cross-section deck with 12.00 meters width, with two lateral spans that will be build [*sobre cimbra*] and a central span that will be build [*carros de avance*]. The bridge is part of a main roads project in the northern region of Antioquia department called *Autopistas del Nordeste*.

Descripción de proyecto

El Puente sobre el Río Nechí, es un puente en concreto postensado, cuyo sistema constructivo son Voladizos Sucesivos. Su longitud total es de 246 m y tablero en sección cajón de 12.00m de ancho, con dos luces laterales que se construirán sobre cimbra y la luz central que será construida con carros de avance. El Puente hace parte de un proyecto de vías principales al norte del departamento de Antioquia, llamado “Autopistas del Nordeste”.

Desafíos especiales

El desafío mas importante era realizar un nuevo diseño en un tiempo reducido, debido a que el diseño existente presentaba problemas constructivos, pues uno de los apoyos quedaba dentro del río, que al ser tan caudaloso, se hacía técnicamente muy complejo construirlo.

Esto obligó a estudiar una alternativa cuyo proceso constructivo permitiera construir el puente con luces descompensadas.

¿Qué ha hecho que el proyecto haya sido un éxito?

El éxito del proyecto consistió en poder realizar los planos del proceso constructivo en un tiempo tal, que con las limitaciones de tiempo, se pudieran estudiar los pros y contras del proceso propuesto.

FOTOS DEL MODELO



MEDELLÍN
Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
(574) 361 79 40 - 361 79 39

areaingenieros@gmail.com
www.areaingenieros.com

BOGOTÁ
Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
(571) 612 32 44



[Modelo IFC Puente Nechi](#)



MEDELLÍN
Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
(574) 361 79 40 - 361 79 39

areaingenieros@gmail.com
www.areaingenieros.com

BOGOTÁ
Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
(571) 612 32 44



MEDELLÍN
Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
(574) 361 79 40 - 361 79 39

areaingenieros@gmail.com
www.areaingenieros.com

BOGOTÁ
Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
(571) 612 32 44

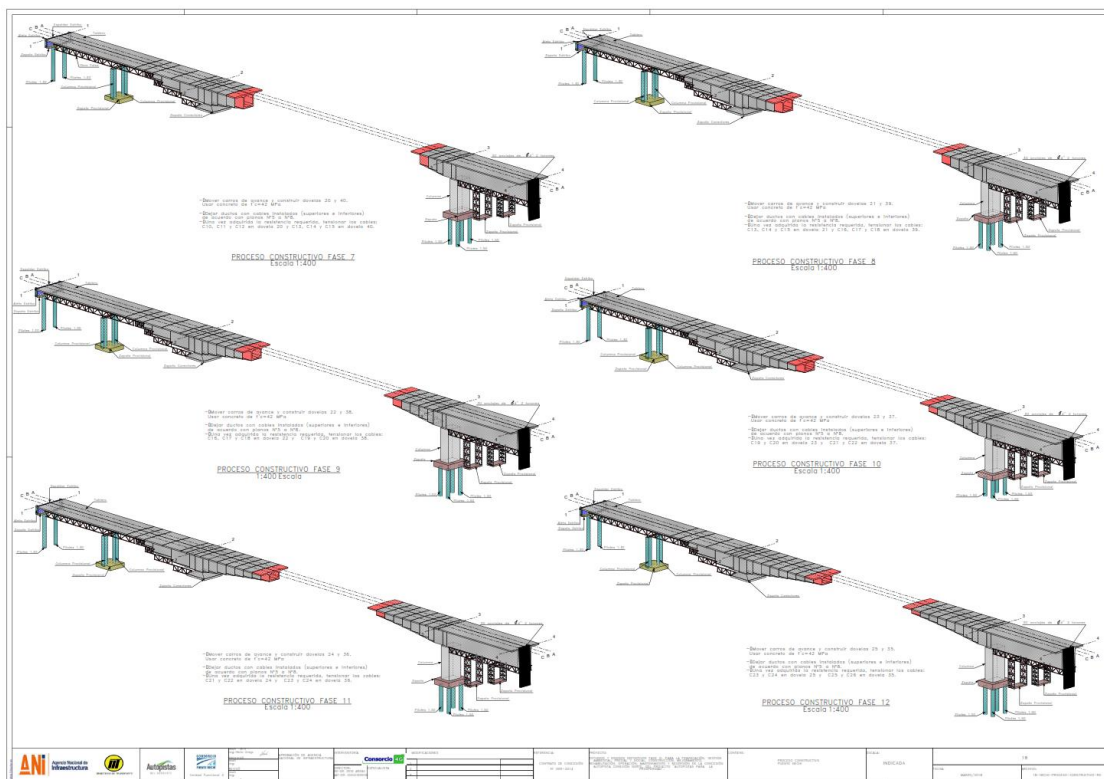
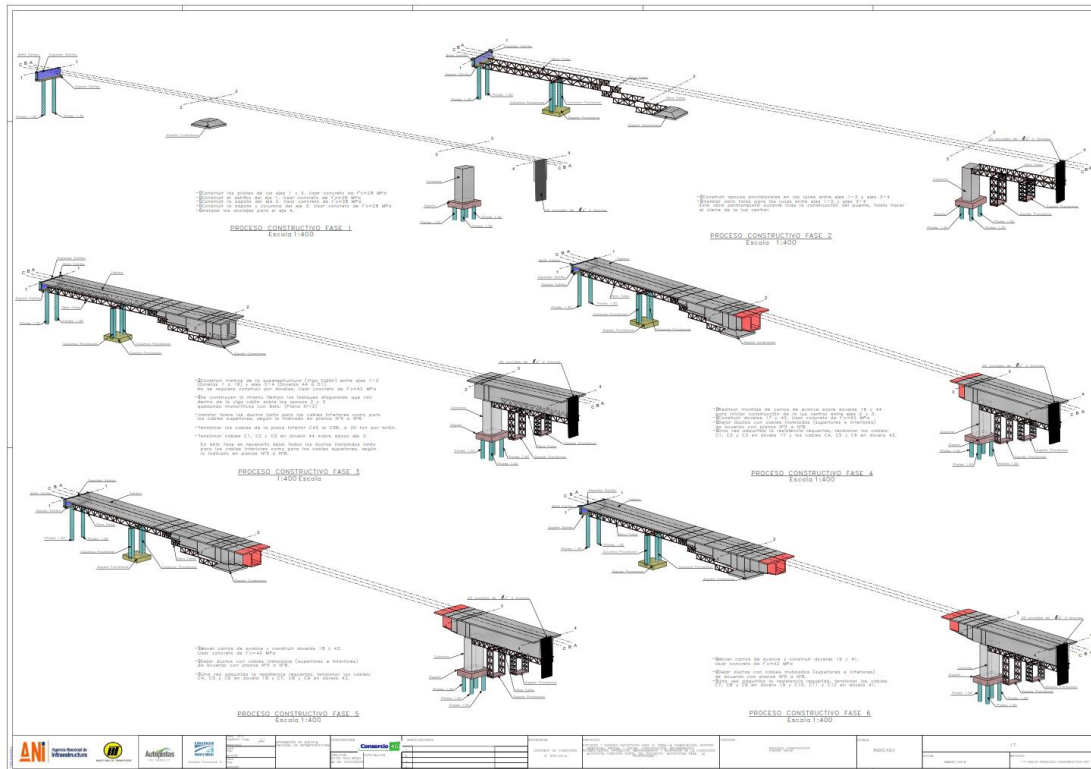


MEDELLÍN
Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
(574) 361 79 40 - 361 79 39

areaingenieros@gmail.com
www.areaingenieros.com

BOGOTÁ
Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
(571) 612 32 44

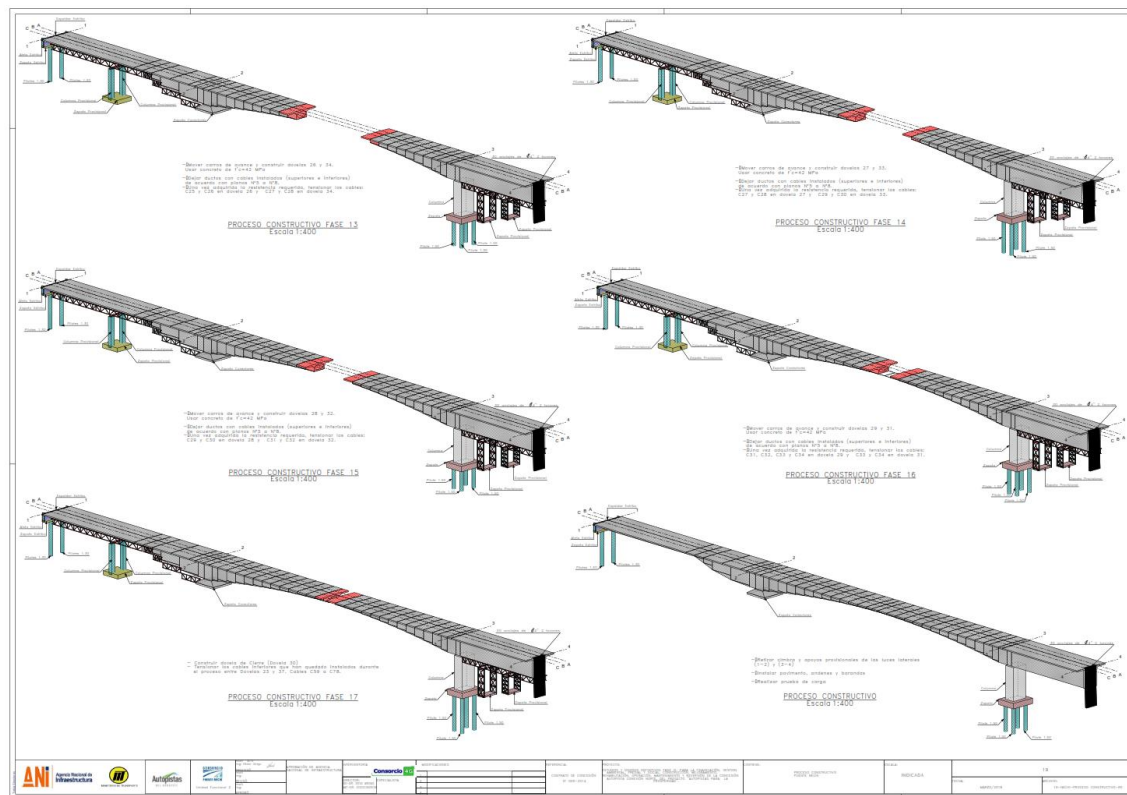
PLANOS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO



MEDELLÍN
Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
(574) 361 79 40 - 361 79 39

BOGOTÁ
Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
(571) 612 32 44

areaingenieros@gmail.com
www.areaingenieros.com



INFORMES DE OBJETOS DEL MODELO

MATERIAL	PESO (t)	VOLUMEN (m3)	CANTIDAD	% PESO	% VOLUMEN	% CANTIDAD
CONCRETE	10.577	4.407	90	99,73%	99,92%	53,89%
STEEL	29	4	77	0,27%	0,08%	46,11%
Total general	10.606	4.411	167	100,00%	100,00%	100,00%

TIPO DE OBJETO	PESO (t)	VOLUMEN (m3)	CANTIDAD	% PESO	% VOLUMEN	% CANTIDAD
Assembly	19,3	2,6	36,0	0,18%	0,06%	21,56%
COLUMNA	2.048,2	852,5	20,0	19,31%	19,33%	11,98%
Diagonal	0,3	0,0	8,0	0,00%	0,00%	4,79%
VIGA	8.378,4	3.488,9	100,0	79,00%	79,10%	59,88%
ZAPATA	159,8	66,6	3,0	1,51%	1,51%	1,80%
Total general	10.606	4.411	167	100,00%	100,00%	100,00%

MEDELLÍN
 Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
 (574) 361 79 40 - 361 79 39

BOGOTÁ
 Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
 (571) 612 32 44

areaingenieros@gmail.com
 www.areaingenieros.com

TIPO DE PERFIL	PESO (t)	VOLUME N (m3)	CANTIDA D	% PESO	% VOLUMEN	% CANTIDAD
100*4500	3	1	1	0,03%	0,02%	0,60%
1420*4500	38	16	1	0,36%	0,36%	0,60%
150*4500	4	2	1	0,04%	0,04%	0,60%
1500*1500	123	51	2	1,16%	1,17%	1,20%
1580*4500	43	18	1	0,40%	0,40%	0,60%
160*4500	4	2	1	0,04%	0,04%	0,60%
1600*9500	91	38	1	0,86%	0,86%	0,60%
190*4500	5	2	1	0,05%	0,05%	0,60%
200*4500	5	2	1	0,05%	0,05%	0,60%
250*4500	14	6	2	0,13%	0,13%	1,20%
300*4500	16	7	2	0,15%	0,15%	1,20%
3000*6000	43	18	2	0,41%	0,41%	1,20%
3320*350	39	16	3	0,36%	0,36%	1,80%
350*4500	9	4	1	0,09%	0,09%	0,60%
370*4500	10	4	1	0,09%	0,10%	0,60%
40*3000	1	1	2	0,01%	0,01%	1,20%
4000*6000	720	300	1	6,79%	6,80%	0,60%
410*4500	22	9	2	0,21%	0,21%	1,20%
460*4500	25	10	2	0,23%	0,24%	1,20%
467*3000	8	4	1	0,08%	0,08%	0,60%
480*3000	9	4	1	0,08%	0,08%	0,60%
500*9500	29	12	1	0,27%	0,27%	0,60%
510*4500	28	11	2	0,26%	0,26%	1,20%
570*4500	31	13	2	0,29%	0,29%	1,20%
599*4500	16	7	1	0,15%	0,15%	0,60%
600*2100	36	15	1	0,34%	0,34%	0,60%
620*4500	17	7	1	0,16%	0,16%	0,60%
670*4500	36	15	2	0,34%	0,34%	1,20%
7500*1000	101	42	1	0,95%	0,95%	0,60%
7500*7000	189	79	1	1,78%	1,79%	0,60%
7500*9500	342	143	1	3,22%	3,23%	0,60%
90*4500	2	1	1	0,02%	0,02%	0,60%
9000*9000	117	49	1	1,10%	1,10%	0,60%
CRH_CC_130 0	490	204	6	4,62%	4,63%	3,59%
HEA240	4	1	8	0,04%	0,02%	4,79%
IPE160	0	0	2	0,00%	0,00%	1,20%
IPE200	1	0	10	0,01%	0,00%	5,99%
IPE400	1	0	2	0,01%	0,00%	1,20%
IPE500	3	0	11	0,03%	0,00%	6,59%

MEDELLÍN

 Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
 (574) 361 79 40 - 361 79 39

BOGOTÁ

 Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
 (571) 612 32 44



K120/10	19	3	12	0,18%	0,06%	7,19%
L80*8	1	0	32	0,01%	0,00%	19,16%
RECTT9000- 9000-4000- 6000-0-0	180	75	1	1,70%	1,70%	0,60%
SECPV2400	1.558	649	4	14,69%	14,72%	2,40%
SECPV2440	245	102	2	2,31%	2,32%	1,20%
SECPV2530	123	51	1	1,16%	1,17%	0,60%
SECPV2540	124	52	1	1,16%	1,17%	0,60%
SECPV2690	250	104	2	2,35%	2,36%	1,20%
SECPV2880	126	53	1	1,19%	1,19%	0,60%
SECPV2890	127	53	1	1,19%	1,19%	0,60%
SECPV3130	129	54	1	1,21%	1,22%	0,60%
SECPV3140	129	54	1	1,21%	1,22%	0,60%
SECPV3430	131	55	1	1,24%	1,24%	0,60%
SECPV3440	131	55	1	1,24%	1,24%	0,60%
SECPV3780	134	56	1	1,27%	1,27%	0,60%
SECPV3810	135	56	1	1,27%	1,27%	0,60%
SECPV3820	135	56	1	1,27%	1,27%	0,60%
SECPV4190	138	57	1	1,30%	1,30%	0,60%
SECPV4220	138	58	1	1,30%	1,30%	0,60%
SECPV4650	142	59	1	1,34%	1,34%	0,60%
SECPV4680	142	59	1	1,34%	1,34%	0,60%
SECPV5160	146	61	1	1,38%	1,38%	0,60%
SECPV5190	146	61	1	1,38%	1,38%	0,60%
SECPV5400	313	130	1	2,95%	2,96%	0,60%
SECPV5730	151	63	1	1,42%	1,43%	0,60%
SECPV5760	151	63	1	1,43%	1,43%	0,60%
SECPV6350	156	65	1	1,48%	1,48%	0,60%
SECPV6360	157	65	1	1,48%	1,48%	0,60%
SECPV7000	342	143	1	3,23%	3,23%	0,60%
SECPV7020	108	45	1	1,02%	1,02%	0,60%
SECPV7030	108	45	1	1,02%	1,02%	0,60%
SECPV7500	1.915	798	5	18,06%	18,09%	2,99%
				100,00		
Total general	10.606	4.411	167	%	100,00%	100,00%

MEDELLÍN
Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
(574) 361 79 40 - 361 79 39

areaingenieros@gmail.com
www.areaingenieros.com

BOGOTÁ
Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
(571) 612 32 44

ANÁLISIS DE TIEMPOS

Etiquetas de fila	Suma de Horas Trabajadas (00,000)	Suma de Días Trabajados	Suma de Meses Trabajados
2018	59,6	7,5	0,4
3	59,6	7,5	0,4
Total general	59,6	7,5	0,4

Etiquetas de fila	Suma de Horas Trabajadas (00,000)	Suma de Días Trabajados	Suma de Meses Trabajados
User: JuanPabloMurillo	59,6	7,5	0,4
Total general	59,6	7,5	0,4

Etiquetas de fila	Suma de Horas Trabajadas (00,000)	Suma de Días Trabajados	Suma de Meses Trabajados
Version: 2017i Service Pack 1	59,6	7,5	0,4
Total general	59,6	7,5	0,4

MEDELLÍN
 Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
 (574) 361 79 40 - 361 79 39

areaingenieros@gmail.com
 www.areaingenieros.com

BOGOTÁ
 Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
 (571) 612 32 44

ARCHIVOS DEL PROYECTO

TIPO DE ARCHIVO	NOMBRE
Formulario de Inscripción	FormularioInscripcionPuenteNechi.xlsx
Archivo.db1	ModeloSistemaConstrictivoNechiBimAwards.db1
profdb.bin	profdb.bin
rebar_database.inp	NO APLICA
profitab.inp	NO APLICA
Modelo.tbp	ModeloSistemaConstrictivoNechiBimAwards.tbp
Planos Proceso Constructivo	17-NECHI-PROCESOCONSTRUCTIVO-R0.pdf 18-NECHI-PROCESOCONSTRUCTIVO-R0.pdf 19-NECHI-PROCESOCONSTRUCTIVO-R0.pdf
Capturas de Pantalla	ima1.jpg ima2.jpg ima3.jpg ima4.jpg ima5.jpg
Fotos reales del Proyecto	Foto1.jpg Foto2.jpg Foto3.jpg Foto4.jpg Foto5.jpg Foto6.jpg Foto7.jpg
Análisis de objetos del Modelo	InformeObjetosPuenteNechi.xlsx
Análisis del Historial de guardado	Analisis Save History Puente Nechi.xlsx
Modelo IFC	PuenteNechi.ifc
Repositorio de Información	https://www.dropbox.com/sh/emionvzhjb83tc9/AAD_gp_P_NnwCObdLONJm5Juka?dl=0

MEDELLÍN
 Calle 10 sur N 50 FF - 28 Of. 203
 (574) 361 79 40 - 361 79 39

areaingenieros@gmail.com
 www.areaingenieros.com

BOGOTÁ
 Calle 121 N° 6 - 46 Of. 241
 (571) 612 32 44