

**CUDI**  
**9 CIUDADES NORTE CON BUS 10G**  
**FRONTERIZO**



**Bestel.**

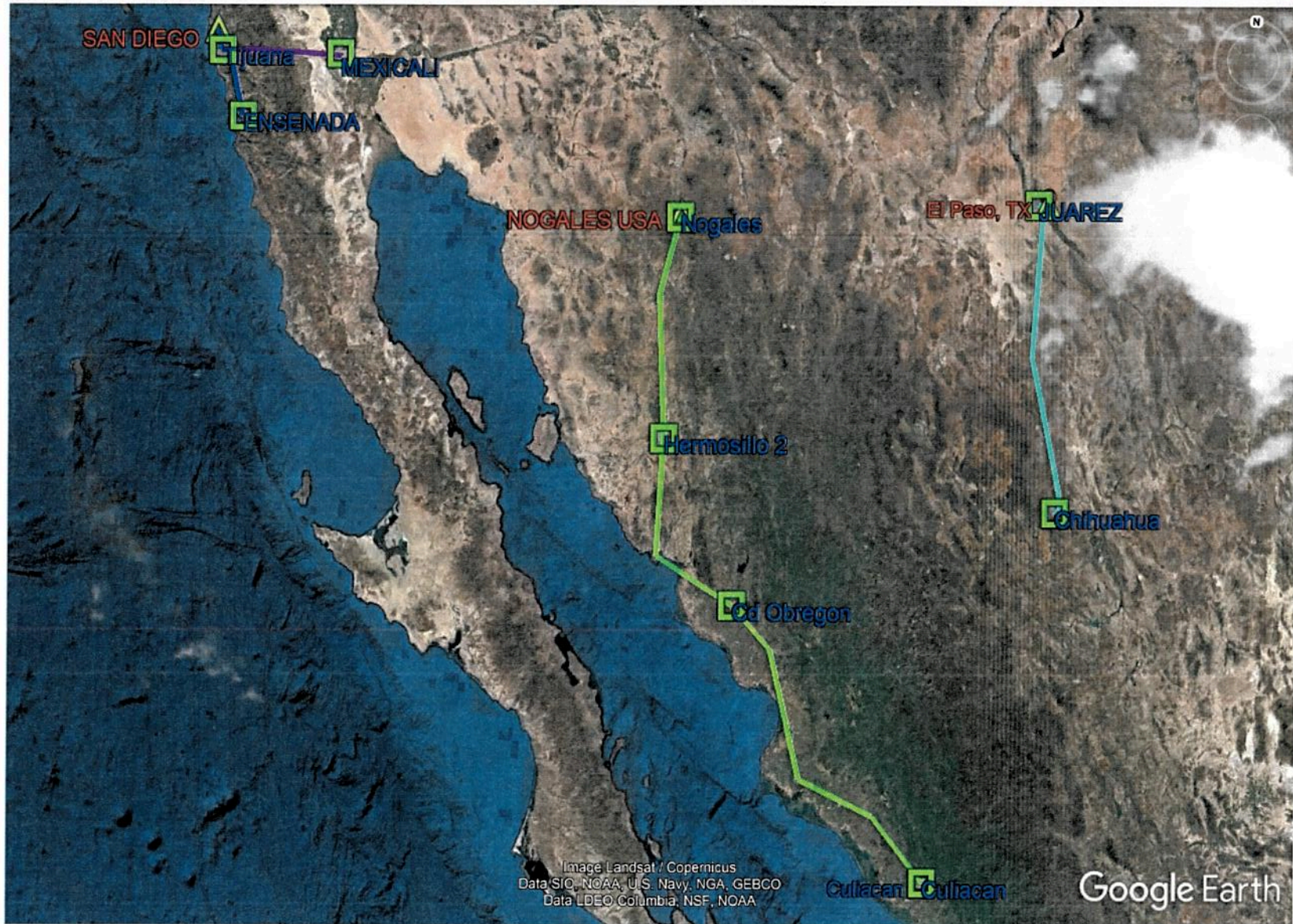
## 9 CIUDADES NORTE CON BUS 10G FRONTERIZO



### Consideraciones generales de la presente propuesta:

- Se realiza análisis para la implementación de 4 BUSES de Transporte a **nivel de 10Gbps** que permitan la conectividad ciudades del norte del país con ciudades fronterizas en EEUU (ADD/DROP en todas las ciudades).
  - BUS 1: ENSENADA - TIJUANA - **SAN DIEGO, CA.**
  - BUS 2: MEXICALI - **SAN DIEGO, CA.**
  - BUS 3: CULIACAN - CD OBREGON - HERMOSILLO - NOGALES, MEX - **NOGALES, AZ.**
  - BUS 4: CHIHUAHUA - CD JUAREZ - **EL PASO, TX.**
- Se realiza análisis para la conectividad local a **nivel de 1Gbps** de distintas instituciones educativas de interés (de acuerdo a lo indicado por la gente de CUDI) en las ciudades antes mencionadas para poder contar con salida a internet a través de los BUSES antes mencionados. Todos los enlaces están considerados de manera lineal, es decir no cuentan con redundancia.
- Todos los precios (OTC Total) de la presente propuesta esta dada en pesos mexicanos y tiene una vigencia de 30 días.**
- Los precios dados en la presente propuesta solo consideran el OTC (por concepto de construcción de fibra óptica en 1+0, equipos demarcadores, equipos concentradores, adecuaciones y capacidad en LD).
- La presente propuesta no considera el costos de operación y mantenimiento anual para ninguno de los conceptos cotizados.
- La presente propuesta no considera el costo de la crossconexión requerida en cada uno de los POPs o DC en EEUU donde se hará la entrega de cada uno de los enlaces de 10Gbps; el cliente es el responsable de contratar este servicio directamente con el operador de cada uno de los DC, entre la cubicación o jaula que la sea asignada y la cubicación o jaula de Bestel.

# BUSES 10G CON CRUCE FRONTERIZO (ADD/DROP EN CADA CD)



## BUSES 10G CON CRUCE FRONTERIZO (ADD/DROP EN CADA CD)



## BUSES 10G CON CRUCE FRONTERIZO (ADD/DROP EN CADA CD)



BUS #	CIUDADES	OTC TOTAL
1	ENSENADA - TIJUANA - SAN DIEGO	\$ 10,307,367.00
2	MEXICALI - SAN DIEGO	\$ 7,029,771.00
2	CULIACAN - CD OBREGON - HERMOSILLO - NOGALES, MEX - NOGALES, <i>436</i> <i>EST</i> <i>AZ</i> <i>277 Km.</i>	\$ 11,213,580.00
3	CHIHUAHUA - CD JUAREZ - EL PASO, TX	\$ 7,219,422.00

*1772 km*

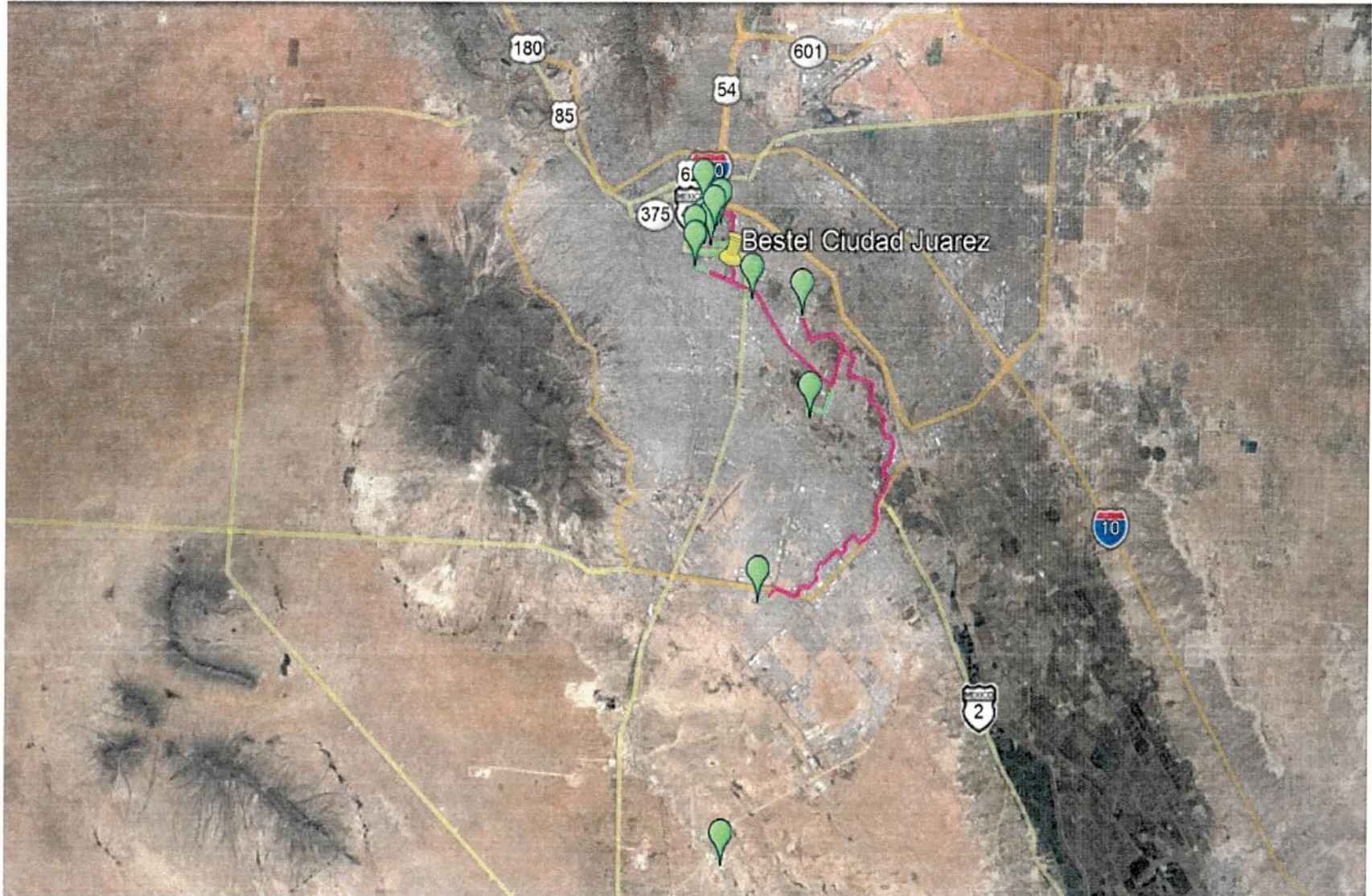
*581 lbs*

*947*

**Puntos de entrega del lado de EEUU:**

POP San Diego: San Diego, CA – 3180 University Avenue 5th. Floor, San Diego, CA 92104 (Global Crossing POP).  
 POP Nogales, AZ: Nogales, AZ - 150 W. First Street, Nogales, AZ 85621 (XC Networks POP).  
 POP El paso, TX: POP MC ALLEN DATA CENTER ubicado en el Paso, 11455 Cedar Oak Drive (XC Networks POP).

CD JUAREZ (12 lineal + 1 no factible)

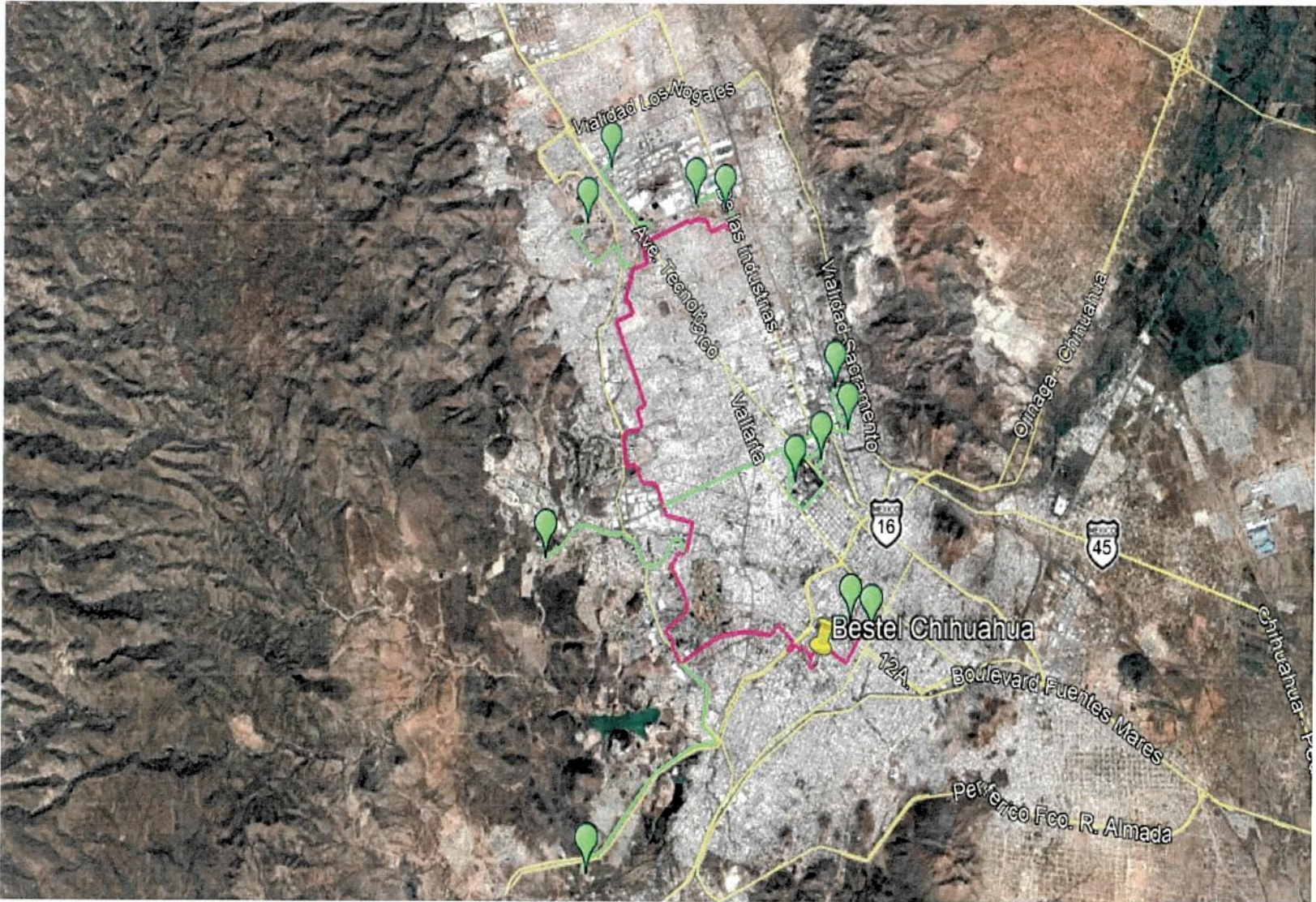


## CD JUAREZ (12 lineal + 1 no factible)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro
UACH C. Políticas	Cd Juarez	3	Lineal	4.833	\$ 851,353.42	\$ 176.14
Rectoria vieja UACJ	Cd Juarez	3	Lineal	4.725	\$ 825,315.07	\$ 174.65
ICSA-UACJ	Cd Juarez	3	Lineal	5.024	\$ 897,402.74	\$ 178.61
CIMAV-Jrz.	Cd Juarez	3	Lineal	5.684	\$ 1,056,526.03	\$ 185.86
COLEF	Cd Juarez	3	Lineal	4.544	\$ 781,676.71	\$ 172.01
IT-Juarez	Cd Juarez	3	Lineal	4.486	\$ 767,693.15	\$ 171.11
ITESM Ciudad Juárez	Cd Juarez	3	Lineal	4.236	\$ 707,419.18	\$ 166.98
Tec Milenio Ciudad Juárez	Cd Juarez	3	Lineal	6.461	\$ 1,243,857.53	\$ 192.50
UTCJ	Cd Juarez	3	Lineal	4.516	\$ 774,926.03	\$ 171.58
UACJ-CU	Cd Juarez	3	No factible		\$ -	\$ -
UACJ-Rectoria-Nueva	Cd Juarez	3	Lineal	4.102	\$ 675,112.33	\$ 164.56
UACJ-Biomedicas	Cd Juarez	3	Lineal	4.891	\$ 865,336.99	\$ 176.91

# CHIHUAHUA (12 lineal)



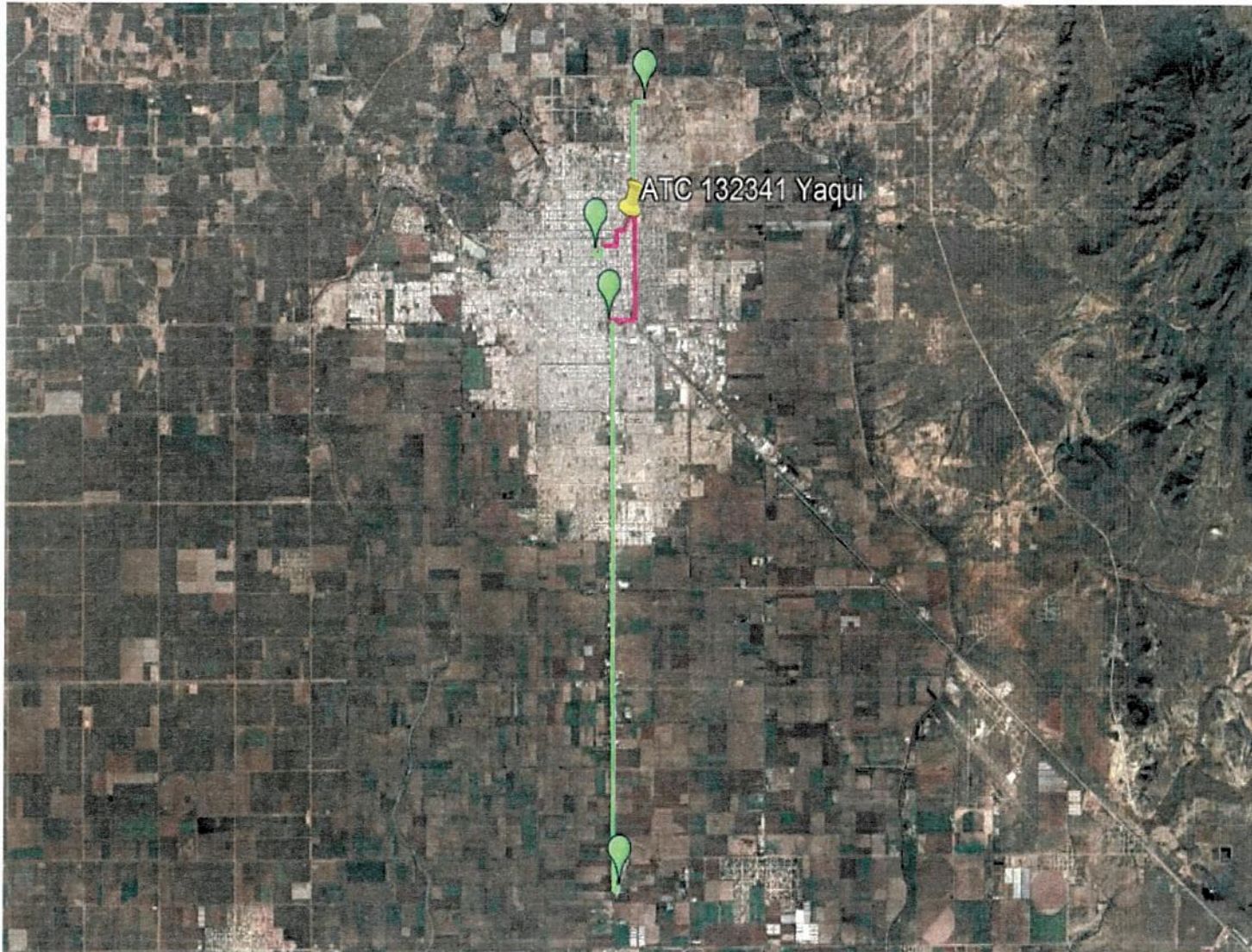


## CHIHUAHUA (12 lineal)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro
UTCH	Chihuahua	3	Lineal	6.484	\$ 1,746,619.18	\$ 269.37
UP Chihuahua	Chihuahua	3	Lineal	8.105	\$ 2,186,287.67	\$ 269.75
IT-Chihuahua II	Chihuahua	3	Lineal	2.609	\$ 695,591.78	\$ 266.61
IT-Chihuahua	Chihuahua	3	Lineal	4.382	\$ 1,176,487.67	\$ 268.48
CRODE	Chihuahua	3	Lineal	3.697	\$ 990,693.15	\$ 267.97
CIMAV	Chihuahua	3	Lineal	4.538	\$ 1,218,800.00	\$ 268.58
ENS	Chihuahua	3	Lineal	2.273	\$ 604,457.53	\$ 265.93
Tec Milenio Chihuahua	Chihuahua	3	Lineal	3.099	\$ 828,495.89	\$ 267.34
UACH	Chihuahua	3	Lineal	5.957	\$ 1,603,679.45	\$ 269.21
BCENE	Chihuahua	3	Lineal	4.573	\$ 1,228,293.15	\$ 268.60
ITESM Chihuahua	Chihuahua	3	Lineal	3.415	\$ 914,205.48	\$ 267.70
UACH Campus II	Chihuahua	3	Lineal	5.087	\$ 1,367,706.85	\$ 268.86

# CD OBREGON (4 lineal)

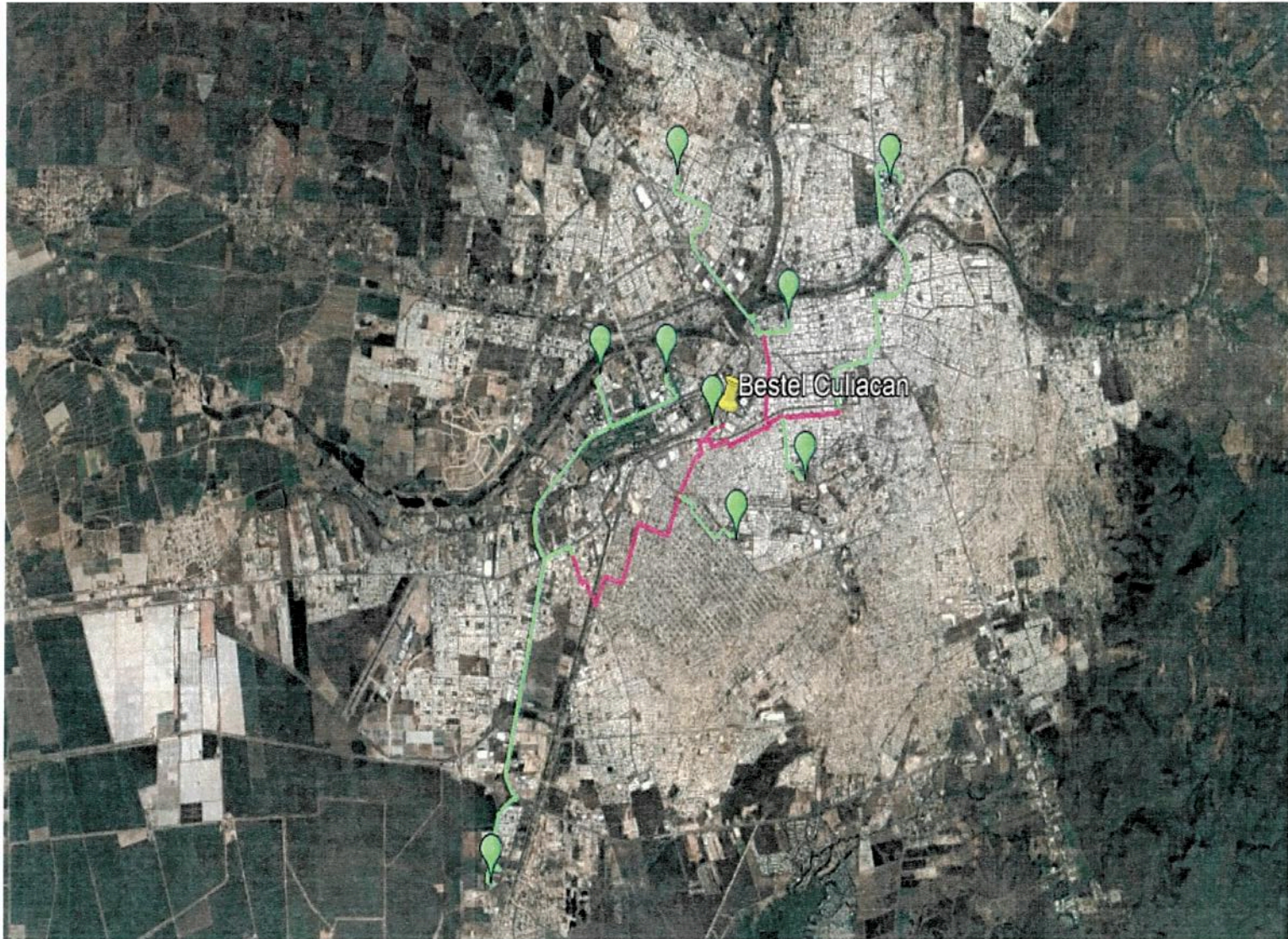


## CD OBREGON (4 lineal)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro
<b>UTSS</b>	Ciudad Obregon	3	Lineal	15.089	\$ 3,626,813.01	\$ 240.37
<b>ITS-Cajeme</b>	Ciudad Obregon	3	Lineal	3.853	\$ 1,087,169.18	\$ 282.18
<b>Tec Milenio Ciudad Obregón</b>	Ciudad Obregon	3	Lineal	2.445	\$ 768,922.60	\$ 314.52
<b>ITSON</b>	Ciudad Obregon	3	Lineal	1.605	\$ 579,059.59	\$ 360.84

# CULIACAN (9 lineal)

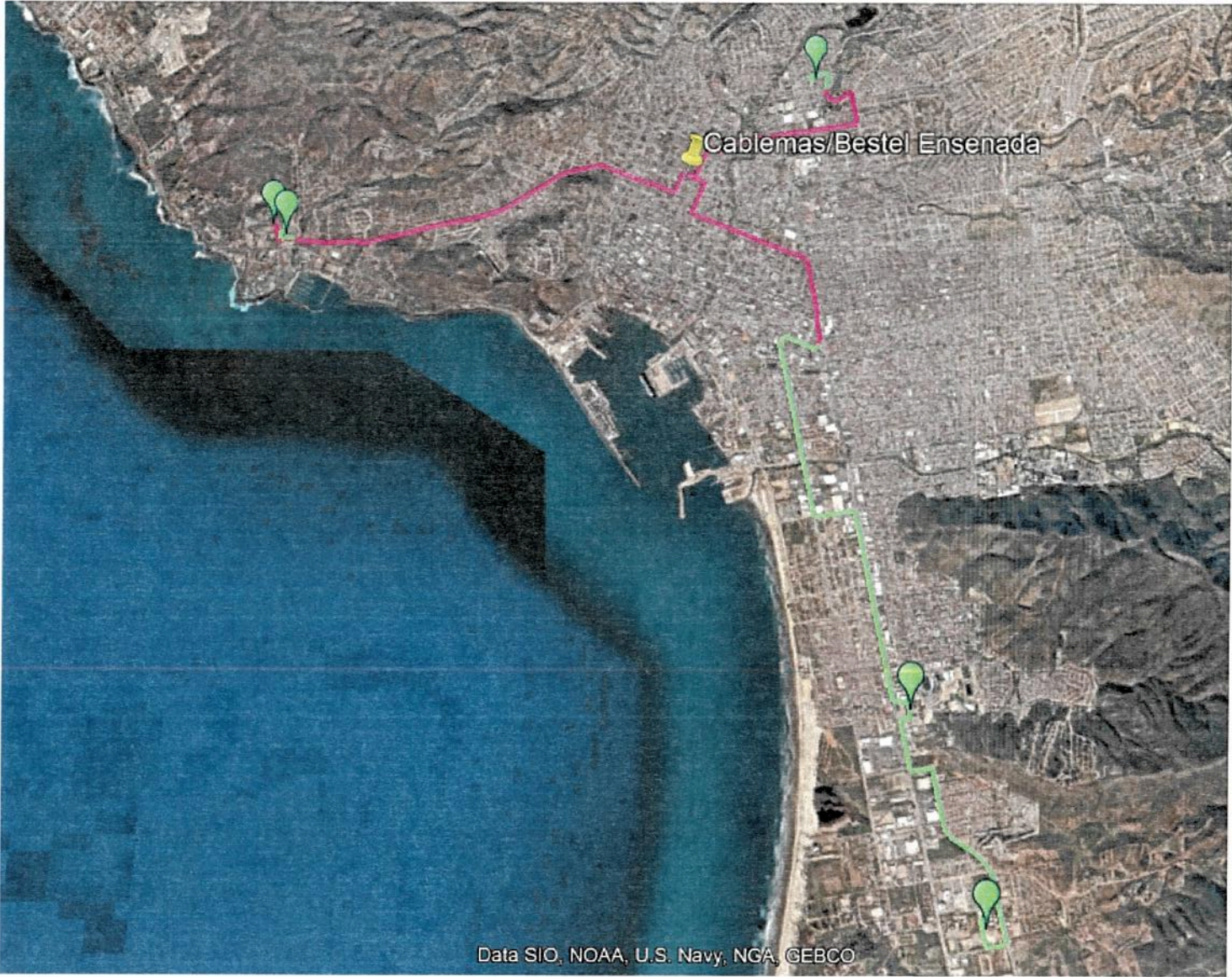


## CULIACAN (9 lineal)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro
<b>CIAD</b>	Culiacan	3	Lineal	7.521	\$ 2,046,743.38	\$ 272.13
<b>IT-Culiacán</b>	Culiacan	3	Lineal	2.489	\$ 833,548.86	\$ 334.85
<b>ENEES</b>	Culiacan	3	Lineal	5.032	\$ 1,446,655.71	\$ 287.47
<b>Tec Milenio Culiacán</b>	Culiacan	3	Lineal	4.861	\$ 1,405,428.31	\$ 289.10
<b>ITESM Sinaloa</b>	Culiacan	3	Lineal	3.121	\$ 985,921.46	\$ 315.87
<b>UAS</b>	Culiacan	3	Lineal	6.885	\$ 1,893,406.39	\$ 274.99
<b>CEC Culiacan</b>	Culiacan	3	Lineal	2.002	\$ 716,135.16	\$ 357.65
<b>CAMCuliacan</b>	Culiacan	3	Lineal	1.473	\$ 588,595.43	\$ 399.50
<b>ENS</b>	Culiacan	3	Lineal	2.925	\$ 938,666.67	\$ 320.88

# ENSENADA (5 lineal)



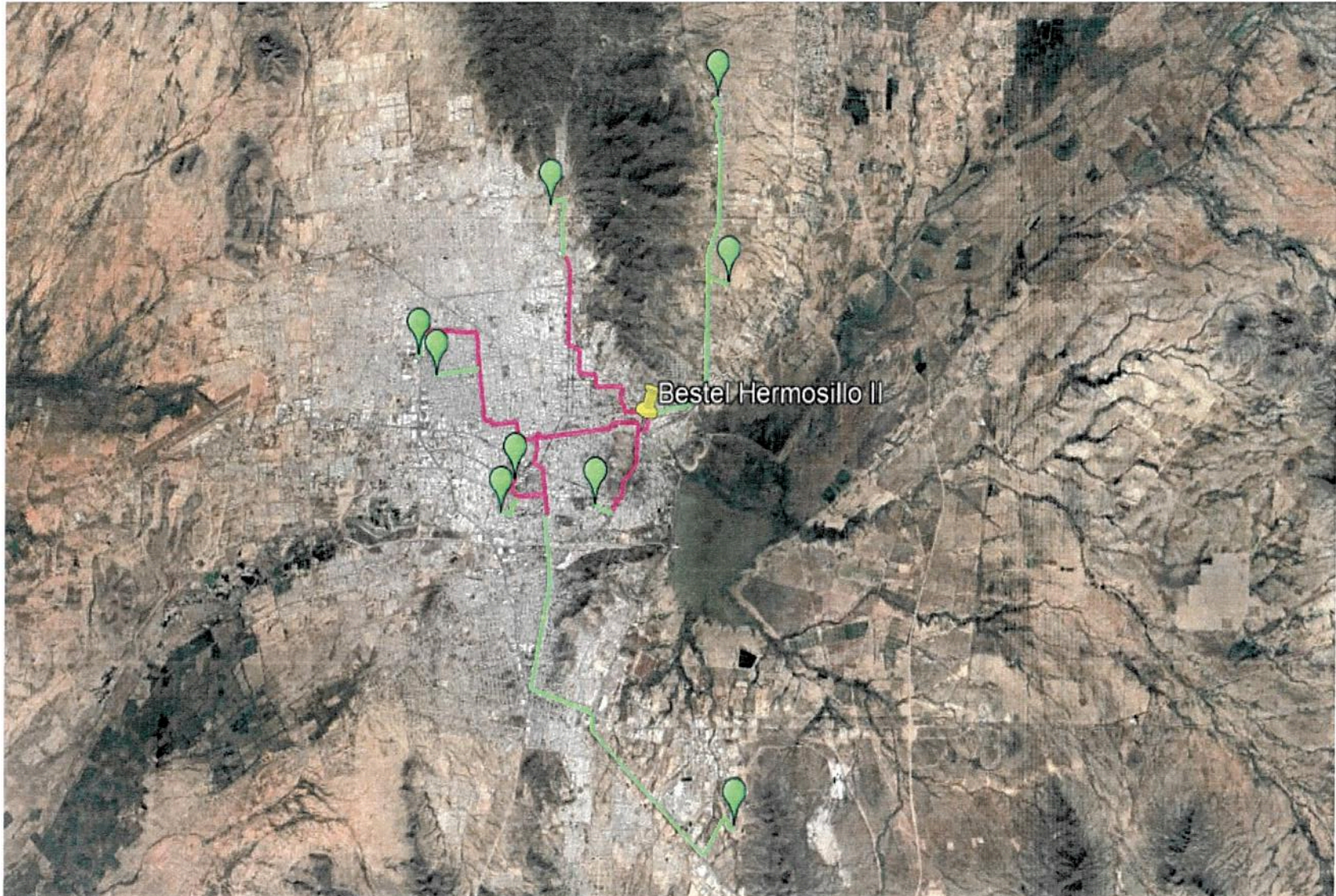
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

## ENSENADA (5 lineal)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro
CICESE	Ensenada	3	Lineal	2.731	\$ 664,665.21	\$ 243.36
UNAM	Ensenada	3	Lineal	2.138	\$ 530,630.96	\$ 248.17
IT-Ensenada	Ensenada	3	Lineal	5.512	\$ 1,293,247.40	\$ 234.62
UABC	Ensenada	3	Lineal	7.205	\$ 1,675,911.78	\$ 232.60
BENE	Ensenada	3	Lineal	2.851	\$ 691,788.49	\$ 242.63

# HERMOSILLO (9 lineal)



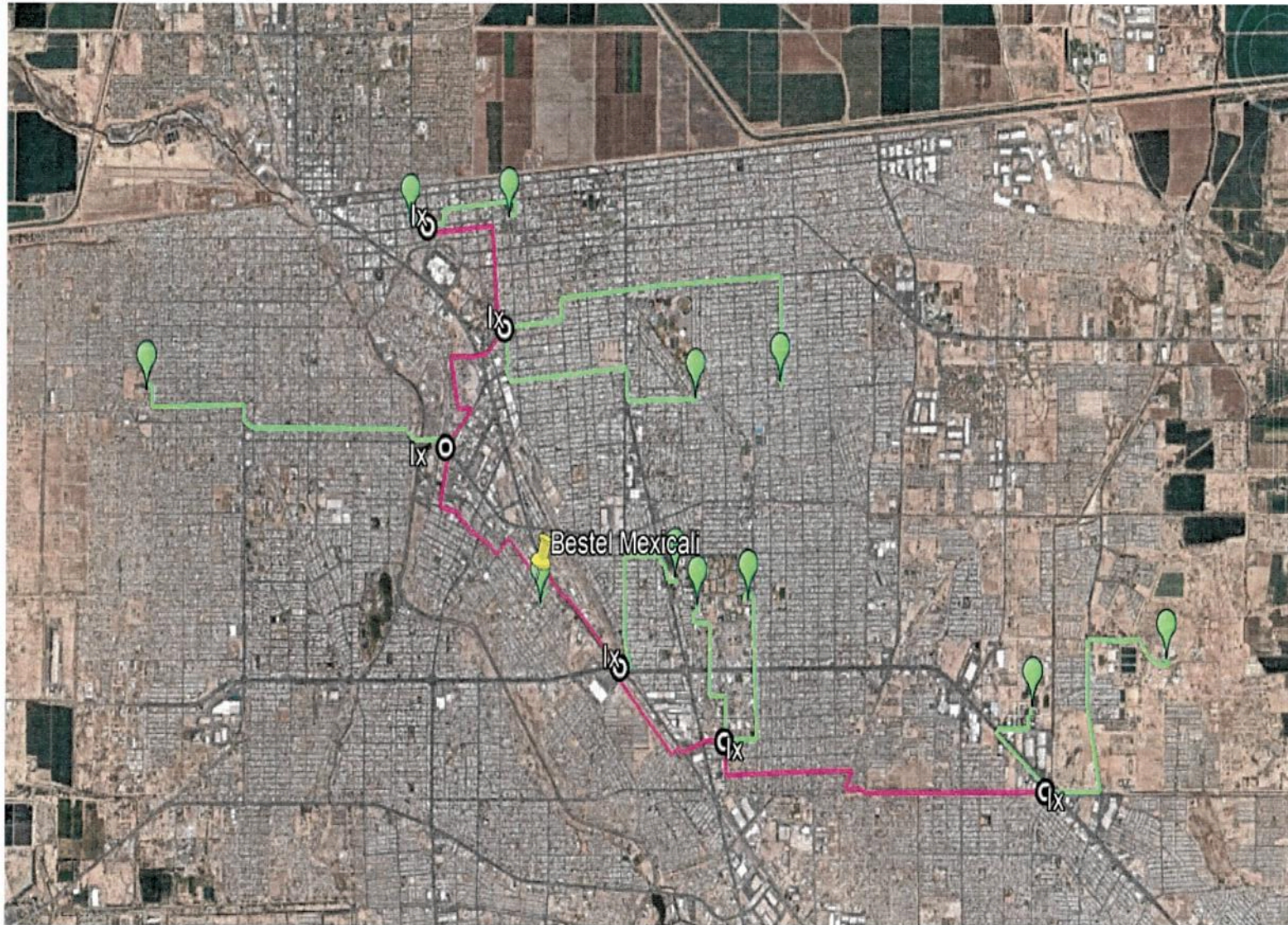


## HERMOSILLO (9 lineal)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro
CIAD	Hermosillo	3	Lineal	7.786	\$ 1,717,028.01	\$ 220.52
ITESM Sonora Norte	Hermosillo	3	Lineal	7.386	\$ 1,626,617.05	\$ 220.23
Tec Milenio Hermosillo	Hermosillo	3	Lineal	4.517	\$ 978,144.44	\$ 216.54
ENEF	Hermosillo	3	Lineal	3.429	\$ 732,226.64	\$ 213.53
ENSHermosillo	Hermosillo	3	Lineal	3.867	\$ 831,226.64	\$ 214.95
USON	Hermosillo	3	Lineal	2.434	\$ 507,329.38	\$ 208.42
CIBNOR	Hermosillo	3	Lineal	3.552	\$ 760,028.01	\$ 213.97
ENE	Hermosillo	3	Lineal	3.327	\$ 709,171.84	\$ 213.15
UTHermosillo	Hermosillo	3	Lineal	14.859	\$ 3,315,719.79	\$ 223.14

# MEXICALI (11 lineal)



## MEXICALI (11 lineal)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro
UABC Mexicali	Mexicali	3	Lineal	3.631	\$ 1,033,921.92	\$ 284.71
UPBC	Mexicali	3	Lineal	5.018	\$ 1,347,421.92	\$ 268.49
IT-Mexicali	Mexicali	3	Lineal	3.110	\$ 916,161.64	\$ 294.54
ENEP	Mexicali	3	Lineal	5.925	\$ 1,552,428.77	\$ 261.99
UEEP	Mexicali	3	Lineal	1.891	\$ 640,634.25	\$ 338.70
BENUFF	Mexicali	3	Lineal	3.272	\$ 952,778.08	\$ 291.15
UPN021	Mexicali	3	Lineal	3.489	\$ 1,001,826.03	\$ 287.10
BENLEP	Mexicali	3	Lineal	4.874	\$ 1,314,873.97	\$ 269.75
ENUN	Mexicali	3	Lineal	6.464	\$ 1,674,257.53	\$ 258.99
UABC	Mexicali	3	Lineal	3.037	\$ 899,661.64	\$ 296.19
IBAEBE	Mexicali	3	Lineal	1.860	\$ 633,627.40	\$ 340.58

NOGALES (3 lineal + 1 no factible)

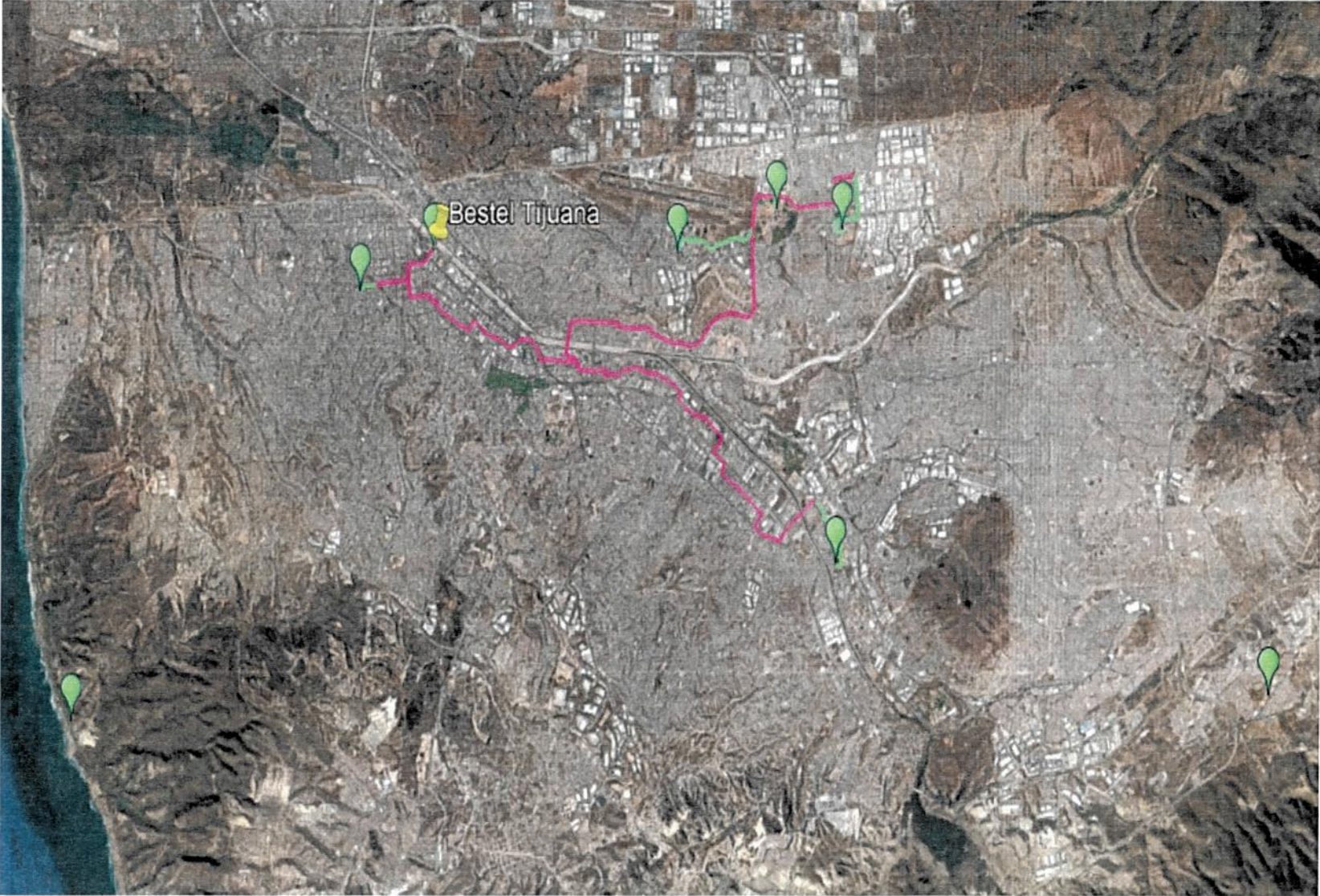


## NOGALES (3 lineal + 1 no factible)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	Matricula	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro	Precio x Alumno
ITS-Cananea	Nogales	3	No factible	ND		\$ -	\$ -	NA
UTNogales	Nogales	3	Lineal	ND	8.122	\$ 1,750,481.74	\$ 215.51	NA
El COLEF Nogales	Nogales	3	Lineal	ND	6.882	\$ 1,470,207.76	\$ 213.62	NA
IT-Nogales	Nogales	3	Lineal	ND	4.199	\$ 863,776.26	\$ 205.69	NA

TIJUANA (6 lineal + 2 no factible)



## TIJUANA (6 lineal + 2 no factible)



Universidad	Ciudad	Prioridad	Anillo o lineal	KM x sitio	OTC TOTAL	Precio x metro
COLEF	Tijuana	3	No factible		\$ -	\$ -
UTT	Tijuana	3	No factible		\$ -	\$ -
ENFT	Tijuana	3	Lineal	6.192	\$ 1,087,643.84	\$ 175.65
IT-Tijuana	Tijuana	3	Lineal	6.389	\$ 1,132,171.23	\$ 177.21
CITEDI/CEC Tijuana	Tijuana	3	Lineal	4.999	\$ 817,993.15	\$ 163.63
UABC Tijuana	Tijuana	3	Lineal	6.857	\$ 1,237,952.05	\$ 180.54
PoP CUDI	Tijuana	3	Lineal	4.600	\$ 727,808.22	\$ 158.22
CAMTijuana	Tijuana	3	Lineal	5.121	\$ 845,568.49	\$ 165.12



Bestel®